DOCUMENT RESUME

ED 425 634 FL 023 837

TITLE	Revista Investigacion Educativa, 1992-1995.
INSTITUTION	Interuniversity Association for Experimental Pedagogical Investigation, Barcelona (Spain).
ISSN	ISSN-0212-4068
PUB DATE	1995-00-00
NOTE	1953p.; Published twice a year.
PUB TYPE	Collected Works - Serials (022)
LANGUAGE	Spanish
JOURNAL CIT	Revista Investigacion Educativa; v19-v26 1992-1995
EDRS PRICE	MF17/PC79 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Action Research; Articulation (Education); *Bilingual Education; Classroom Techniques; College Faculty; *Curriculum Design; Diagnostic Tests; Discourse Analysis; Early Childhood Education; Educational Change; Educational Psychology; *Educational Research; Elementary Secondary Education; Evaluation Methods; Foreign Countries; Higher Education; Instructional Effectiveness; Mainstreaming; Mathematics Instruction; Program Evaluation; Qualitative Research; Reflective Teaching; *Research Methodology; Science Instruction; Second Language Learning; *Second Languages; Self Evaluation (Groups); Special Education; *Teacher Education; Teaching Methods
IDENTIFIERS	Content Area Teaching; Spain

ABSTRACT

This document consists of the eight issues of the series "Revista Investigacion Educativa" published during the 4-year period 1992-1995. This review of educational investigation seeks to promote the exchange of information about empirical research in education. It is published semiannually, and includes reports of both quantitative and qualitative research as well as articles on research methodology. Studies at all levels of education, from early childhood education to graduate study, are included. All articles are in Spanish, but English abstracts of each article are provided. The eight issues included in this group, dating from 1992 through 1995, contain articles on a wide range of topics, including bilingual education, mathematics instruction, curriculum design and development, teaching skills and qualifications, reflective teaching, science instruction, the purposes and uses of research, cooperative research, articulation, external and internal program evaluation, educational reform, social aspects of education, diagnostic evaluation, mainstreaming, classroom teaching techniques, special education, educational psychology, qualitative research methods, various methods of statistical analysis, and research design. A number of articles refer specifically to the Spanish educational system. (MSE)

****

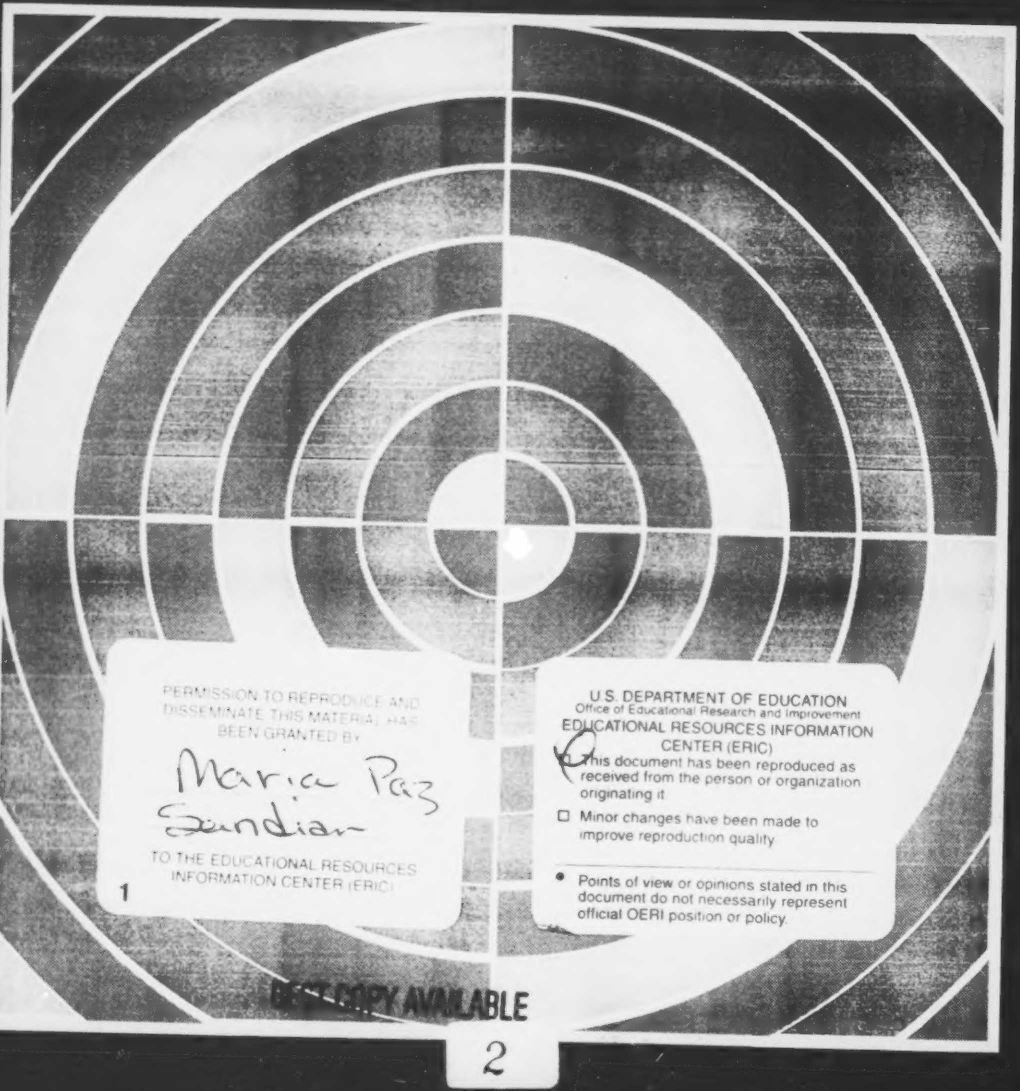
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *

* from the original document. *

****

ED 425 634

[illegible] 1.er semestre/1992



PERMISSION TO REPRODUCE AND
DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS
BEEN GRANTED BY

Maria Paz
Sandian

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES
INFORMATION CENTER (ERIC)

1

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)

☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality

- Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

BEST COPY AVAILABLE

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 25 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.)
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

Redacción: REVISTA DE INVESTIGACION EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

4

Número: 19
1.er semestre, 1992
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Arturo de la Orden**
Director ejecutivo:
Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Deandaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Trinidad Donoso
Benito Echeverría
Julia V. Espín
Pilar Figueras
Javier Gil
Fuensanta Hernández
M.ª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de F.ª y CC.EE.
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 83 30 00 - 83 10 00
Ext. 2633
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.°
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.A.
MURCIA

N.º 19

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Educación Bilingüe y Rendimiento en Matemáticas: Resultados de una Investigación en el País Vasco
por J. F. Lukas Mujika 7

Importancia de las elecciones curriculares previas sobre los planes postsecundarios de los alumnos de C.O.U.
por Daniel Anaya Nieto 19

Características del «Buen profesor» universitario según estudiantes y profesores
por Ana García-Valcárcel 31

ESTUDIO MONOGRÁFICO

El Profesor Reflexivo: un nuevo modelo de profesional de la enseñanza
por Antonio Latorre Beltrán 51

TRABAJOS METODOLÓGICOS

Análisis Multivariable de la Varianza (MANOVA): Claves para su interpretación
por Gregorio Rodríguez Gómez 69

Normativa sobre referencias bibliográficas y citas en el redactado
por Rafael Bisquerra y Ángel Forner 81

FICHAS-RESUMEN 89

EDITORIAL

Podemos decir que a lo largo de prácticamente una década nuestra revista ha ido cumpliendo los objetivos que motivaron su nacimiento. En 1983 R.I.E. nace con la clara vocación de ser un instrumento al servicio de intercambio de trabajos, a la vez que de ilusión, entre aquellos interesados en la investigación de carácter empírico en el ámbito de la educación. En el transcurso de estos años, las líneas temáticas de la revista se han ido estructurando en secciones de acuerdo a las propias exigencias de nuestra comunidad educativa.

En la línea de continua adaptación de la revista a las exigencias de información e intercambio profesional, con este número iniciamos una nueva política editorial. Una nueva política que pretende responder a dos necesidades básicas; de un lado, tratar un tema educativo de actualidad en profundidad; y de otro, favorecer el intercambio de trabajos de investigación que recoja la diversidad temática existente. Para satisfacer estas dos necesidades, se publicarán al año un **número monográfico** cuyo contenido desarrollará un tema en profundidad, y un **número misceláneo**, que iniciamos con el presente, con las siguientes secciones: *Trabajos que recojan la pluralidad metodológica* actual —esta sección se dedicará a exponer además de los trabajos de investigación de la índole metodológica hasta ahora recogida, aquellos trabajos o estudios que aún teniendo un carácter más exploratorio o una aproximación más cualitativa, son representativos del esfuerzo e interés de un grupo de profesionales por mejorar e innovar la práctica educativa—; *Estudio monográfico* —esta sección incluye un trabajo que expone el «estado de la cuestión» sobre un tema de investigación actual, como marco de referencia e incentivo para aquellos investigadores que deseen trabajar sobre él—; *Fichas-Resumen* de investigación tal como hasta ahora viene publicando la revista y tanta aceptación tiene entre nuestros lectores.

En este número se observarán también algunas modificaciones que se han considerado oportunas realizar. Éstas son, en concreto, el sistema de numeración de la revista y la propuesta de las normas a seguir en la presentación de los trabajos (adaptación de las publicadas por la A.P.A.) tal como quedan recogidas en el artículo que se incluye en este mismo ejemplar.

Esperamos que esta nueva andadura que inicia la revista haga de ella un instrumento útil, concienciador y estimulante para todos los que compartimos una preocupación e interés por la investigación educativa.

Por último, informamos a nuestros lectores de que el **VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa** tendrá por temática *La investigación sobre diferenciación educativa y orientación: la dimensión metodológica*, y se proyecta celebrar en Madrid en septiembre de 1993.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 7-18)

EDUCACIÓN BILINGÜE Y RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS: RESULTADOS DE UNA INVESTIGACIÓN EN EL PAÍS VASCO

por
J. F. Lukas Mujika
Dpto. de Pedagogía del Lenguaje y Métodos de Investigación
y Diagnóstico en Educación
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
de la Universidad del País Vasco

RESUMEN

El presente artículo trata de evaluar el programa de educación bilingüe implantado en la Comunidad Autónoma Vasca en referencia sobre todo al rendimiento en matemáticas. En la CAV la enseñanza obligatoria puede hacerse siguiendo tres modelos lingüísticos diferentes (A, B y D). De ellos sólo uno puede considerarse como un verdadero programa bilingüe. En este modelo B, en la mayoría de los centros la enseñanza de las matemáticas se hace en castellano, es decir, en la primera lengua de los alumnos. Por otra parte hay que tener en cuenta que en la Enseñanza Secundaria no existe el modelo B y que por lo tanto, los alumnos al término de 8.º de E.G.B. tendrán que hacer una elección entre el modelo A o el D. Por ello, uno de los objetivos del modelo B es que al término de la escolaridad obligatoria cualquier alumno sea capaz de estudiar cualquier asignatura tanto en euskara como en castellano. En el presente trabajo se analiza hasta qué punto este objetivo se cumple. Para ello se ofrecen los resultados obtenidos en una investigación llevada a cabo en la CAV con alumnos de ikastolas y centros públicos de 8.º de EGB, tanto del modelo A, del B, como del D.

ABSTRACT

The present article tries to evaluate the bilingual education program implanted in de Basque Autonomous Community (BAC), specially the part of the program related

7

to mathematics. In the BAC mandatory education can be studied following three different lingüistic models (A, B and D). Only one of these programs, model B, can be considered a real bilingual program. Most schools, under this model teach mathematics in Spanish, that is, the student's first language. It should be considered that this model does not exist in secondary education, thus students have to chose between model A or D upon finishing their eight grade of General Basic Education (E.G.B.). For this reason one of the main objectives of model B is to prepare a student to be able to continue any given subject in either Basque or Spanish upon finishing E.G.B. The article analyzes to what extent this goal is reached by the B lingüistic model. The bibliography regarding the influence of a bilingual education is learning mathematics has been reviewed, and, the results obtained in a stud in the BAC among students within the diverse lingüistic models are discussed.

1. INTRODUCCIÓN

En la Comunidad Autónoma Vasca (CAV) la Enseñanza General Básica puede completarse siguiendo uno de los tres modelos lingüísticos propuestos hace ya unos años por el Gobierno Vasco. Estos modelos son los siguientes:

MODELO A:	La enseñanza de todas las asignaturas, excepto la de euskara, se hace en castellano. Es un modelo pensado para alumnos que tengan como lengua materna el castellano. Su objetivo es que al término de 8.º de E.G.B. los alumnos entiendan bien el euskara y sean capaces de utilizarlo en situaciones corrientes.
MODELO B:	El castellano y el euskara se utilizan como vehículos de enseñanza de las diferentes asignaturas. El castellano se utiliza para la enseñanza de la lectura y la escritura y las matemáticas, reservándose el euskara para las demás asignaturas. Está concebido para alumnos castellano parlantes, pero su objetivo es que al final de la E.G.B. los alumnos sean capaces de continuar la escolarización en cualquiera de las dos lenguas.
MODELO D:	La enseñanza de todas las asignaturas, excepto la de castellano, se hace en euskara. Está pensado para alumnos que tengan como lengua materna el euskara.

De los modelos ahora mismo citados, el segundo de ellos (modelo B) ha sido el más discutido y el que está siendo puesto en entredicho ya que se han planteado una serie de problemas no resueltos todavía y porque aún no ha sido probada su eficacia:

— Para empezar, se pueden encontrar con muchos tipos diferentes de modelo B.

— El objetivo lingüístico propuesto (ser capaces de entender y hablar en euskara) para el término de la E.G.B. no ha sido todavía probado.

— Otro aspecto sin aclarar es el hecho de que el tiempo dedicado a la enseñanza del euskara y por aprender algunas asignaturas en euskara puede hacer que el nivel de los contenidos sea menor.

— Por último, la capacidad de que estos alumnos al final de la E.G.B. sean capaces de continuar sus estudios en euskara es otro problema que no ha sido estudiado. Hay que tener en cuenta que en las enseñanzas medias no existe el modelo B y que por lo tanto los alumnos tendrán que elegir entre el modelo A y el B.

La presente investigación quiere responder a los aspectos mencionados. Podemos pensar que el hecho de aprender el euskara y tener que aprender ciertas asignaturas en euskara puede hacer que los alumnos tengan un rendimiento menor en matemáticas. Por otra parte, si las matemáticas siempre se trabajan en la EGB en castellano, podemos pensar que para estudiarlas después en euskara pueden tener problemas.

Si en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje hay que tener en cuenta la importancia de la lengua, en un contexto bilingüe y en el caso de las matemáticas el asunto se complica todavía más. Habrá que tener presentes por lo menos los siguientes aspectos:

- El lenguaje propio de las matemáticas.
- La(s) lengua(s) natural(es) que se utilizará(n) para la enseñanza de las matemáticas.
- Las interacciones que puedan darse entre la lengua natural y el lenguaje de las matemáticas.

Tal y como señala Lovett (1980), la enseñanza de las matemáticas en un contexto bilingüe puede hacerse siguiendo uno de los modelos siguientes: mediante la lengua materna, la segunda lengua o utilizando las dos lenguas. Esta clasificación sirve para señalar los modelos más importantes que pueden darse durante un año escolar, pero no aclara nada sobre los diferentes modelos que puedan darse a lo largo de toda la escolaridad, es decir, los cambios que pueden darse en referencia a la utilización de la lengua en la enseñanza de las matemáticas en los diferentes cursos. En este sentido habría que tener en cuenta en que lengua comienza la escolaridad, en que lengua termina, si en medio hay algún cambio de lengua y en el caso que se dé, si es progresivo o de golpe. Tal y como hemos señalado anteriormente, el único programa que realmente se puede considerar como bilingüe es el modelo B. Y, en este modelo en la mayoría de los centros, en cuanto a la enseñanza de las matemáticas, recibe el mismo tratamiento: comenzar en castellano, seguir en castellano y terminar en castellano. Si tenemos en cuenta que el objetivo del modelo B es que al término del 8.° curso el alumno sea capaz de continuar cualquier asignatura tanto en castellano como en euskara, es ilógico pensar que después de haber trabajado las matemáticas durante toda la escolaridad en castellano luego pueda pasar a estudiarlas en euskara sin tener ningún tipo de problemas. Teniendo en cuenta esta situación se nos plantean una serie de cuestiones:

Los alumnos de 8.° de E.G.B. del modelo B...

— ¿Serán capaces de entender tan bien como los alumnos del modelo D una explicación de matemáticas dada en euskara?

— ¿Serán capaces de entender tan bien como los alumnos del modelo D una lectura de matemáticas en euskara?

— ¿Serán capaces de responder al mismo nivel que los alumnos del modelo D un examen de matemáticas que esté en euskara?

* ¿Tendrían problemas con el cálculo?

* ¿Con la resolución de problemas?

— ¿Hasta que punto tendrá importancia el conocimiento de la lengua?

— ¿Los problemas se darán por el desconocimiento del vocabulario específico de las matemáticas?

No han sido muchas las investigaciones que han tratado de estudiar la influencia del bilingüismo en la habilidad matemática. En este sentido el trabajo de Macnamara (1966) se ha convertido en un clásico. Según este autor los tests que se utilizan en este tipo de investigaciones para medir las matemáticas hay que clasificarlos en dos tipos: aritmética mecánica y problemas aritméticos. Cuando hablamos de bilingüismo la diferencia entre los tests es clara. Para la resolución de problemas el alumno deberá leer y entender algunos aspectos de la lengua. En el cálculo sin embargo, no tendrá mas que entender un símbolo aritmético. En la investigación realizada por este autor, así como en las anteriores que él mismo recopiló, llegó a las siguientes conclusiones:

1. Teniendo en cuenta las medias aritméticas no hay diferencias entre los bilingües y los monolingües en el cálculo.
2. Sin embargo en la resolución de problemas, los alumnos bilingües obtienen puntuaciones más bajas.

Por otra parte, en los programas de inmersión de Canada los alumnos bilingües han quedado al mismo nivel que los monolingües en el rendimiento en matemáticas, aún en el caso de que las matemáticas se hubieran trabajado mediante la segunda lengua. Para explicar la diferencia entre los resultados obtenidos, Cummins (1984) y Cummins y Swain (1987) se basan en la lengua utilizada para la medición de las matemáticas. De esta forma, en el caso de la investigación de Macnamara los alumnos fueron testados mediante la segunda lengua y esto, para Cummins es criticable ya que la capacidad matemática y la capacidad para expresarla se confunden al utilizar la segunda lengua. En Canada sin embargo, aunque la enseñanza de las matemáticas se haga utilizando la segunda lengua, su medición se hace mediante la primera lengua.

En lo que respecta a la presente investigación tuvimos que decidir que lengua se iba a utilizar para testar a los alumnos. En función de los objetivos que tiene este estudio la lengua de los tests va a variar:

— Si el objetivo es comprobar que por el hecho de aprender el euskara y estudiar algunas asignaturas en euskara, el nivel de matemáticas va a bajar, entonces los tests serán presentados en castellano (primera lengua). Por dos razones: las matemáticas las han trabajado en castellano y el castellano es su primera lengua.

— Por otra parte, si el objetivo es comprobar si en las enseñanzas medias los alumnos del modelo B serán capaces de continuar la enseñanza de las matemáticas en euskara, entonces las pruebas serán presentadas en euskara. En este caso, se quiere analizar si el nivel de euskara alcanzado les posibilita comprender y realizar algunas tareas de matemáticas que son presentadas en euskara.

2. METODOLOGÍA

2.1. Hipótesis

El conjunto de las hipótesis propuestas pueden integrarse dentro de tres grupos.

En el primer grupo de hipótesis se propone que los alumnos del modelo B que sean testados en matemáticas en euskara no alcanzan el nivel de los alumnos del modelo D. Mientras los alumnos del modelo D serían testados en su primera lengua y en la lengua que habían sido intruidos, los del modelo B, teniendo como primera lengua el castellano y habiendo trabajado las matemáticas en castellano, tendrían que responder a las diferentes pruebas en euskara, es decir en su segunda lengua. Aunque reconocemos la influencia de la hipótesis de la interdependencia de las lenguas propuesto por Cummins (1983, 1984), no creíamos que los alumnos del modelo B estuvieran al mismo nivel que los alumnos del modelo D para expresar en euskara lo aprendido en castellano. Cummins diría que esto se debe a que los alumnos del modelo B no han llegado al umbral mínimo en la segunda lengua. Pero aún y todo, reconociendo esto, veíamos la necesidad del hábito. Si los alumnos del modelo B, aunque hubieran logrado un buen nivel de euskara, nunca habían escuchado una explicación de matemáticas en euskara, nunca habían respondido a un examen de matemáticas en euskara y nunca se habían enfrentado a un texto de matemáticas en euskara, no es ilógico pensar que pudieran tener problemas.

En las hipótesis del segundo grupo se propone que los alumnos del modelo B cuando responden a una serie de pruebas en castellano están al mismo nivel que los alumnos del modelo A.

Por último, en las hipótesis del tercer grupo, se quería comprobar la influencia de ciertas variables en los alumnos del modelo B, tanto cuando tienen que responder a las pruebas en castellano como en euskara. De esta forma, cuando son testados en euskara, al igual que ha ocurrido en otras investigaciones realizadas en el País Vasco, se esperaba que el tipo de centro, el tipo de modelo B y la actitud hacia el euskara iban a tener influencia. Además de estas variables, se esperaba también que la competencia en euskara iba a tener una gran influencia. Sin embargo cuando los alumnos fueran testados en castellano no se esperaba ningún tipo de influencia de estas variables.

2.2. Muestra

Se pretendía que los resultados de esta investigación fueran extrapolables a toda la población de la CAV. Actualmente existen tres redes educativas: los colegios públicos, las ikastolas y los colegios privados. En los dos primeros al nivel de 8.º de E.G.B. encontramos alumnos matriculados en los tres modelos lingüísticos. Sin embargo en los colegios privados prácticamente no existen alumnos en los modelos D y B. Por ello se eligió una muestra aleatora de alumnos de 8.º de E.G.B. pertenecientes a ikastolas y colegios públicos, quedando fuera los colegios privados. Finalmente se contó con una muestra de 809 alumnos pertenecientes a los tres territorios históricos (Álava, Guipúzcoa y Vizcaya) de la CAV.

En la elección de la muestra se hicieron cuatro grupos: Uno compuesto por alumnos del modelo A, otro por alumnos del modelo D y entre los alumnos del modelo B se hicieron dos grupos. Una vez que teníamos los cuatro grupos, a los alumnos del modelo D y a uno de los grupos del modelo B se le pasarían las pruebas en euskara y a los alumnos del modelo A y al otro grupo del modelo B en castellano.

2.3. Variables

Aunque esta investigación no sea de corte experimental se hablará de variables dependientes, independientes y extrañas. Todas las variables dependientes están relacionadas con las matemáticas, pero son diferentes entre sí. De esta forma hablamos de rendimiento en matemáticas, pero siguiendo la taxonomía de Bloom (1971) se distinguen tres procesos mentales: el cálculo, la comprensión y la aplicación. Por otra parte se han distinguido también otras dos variables dependientes: la comprensión de una explicación de matemáticas dada por un profesor y la comprensión de un texto de matemáticas.

Las variables independientes han sido las siguientes: el modelo lingüístico, el tipo de centro, el nivel de euskara, la actitud hacia el euskara, el nivel socioeconómico, la inteligencia y el tipo de modelo B.

Por último, las variables extrañas que se han controlado han sido el conocimiento del vocabulario específico de matemáticas, el rendimiento general, el conocimiento de euskara de los padres y la habilidad didáctica del profesor.

2.4. Medición de las variables

Para la medición de estas variables en la mayoría de los casos se han tenido que construir instrumentos específicos. La explicación de la construcción de los diferentes instrumentos utilizados sería excesivamente larga y quedaría fuera del propósito del presente artículo, por lo que solamente se van a explicar las características más importantes de las pruebas utilizadas para medir las variables dependientes.

Para medir el rendimiento en matemáticas se ha utilizado la prueba extranjera denominada IEA. Las versiones en castellano y en euskara de esta prueba estaban sin validar y por ello ese fue el primer trabajo. Para ello contando con una muestra de 100 sujetos se hizo la aplicación piloto para comprobar su fiabilidad y validez. Esta prueba recoge los cinco contenidos más importantes de 8.º de E.G.B. (geometría, ecuaciones, fracciones, proporciones y medición) y los procesos mentales de cálculo, comprensión y aplicación.

Para medir la comprensión ante una explicación de un profesor de matemáticas se grabó en un vídeo la explicación de un profesor de matemáticas sobre la representación gráfica de funciones de primer grado. Se hicieron dos grabaciones una en euskara y la otra en castellano. Los alumnos una vez vista la vídeo-cinta tenían que contestar a una serie de preguntas para comprobar el nivel de comprensión.

Para medir la comprensión de un texto de matemáticas se extrajo de un libro de matemáticas de 1.º de B.U.P. el tema de las probabilidades. En este caso también disponíamos de dos textos uno en euskara y el otro en castellano. Los alumnos una vez leído el texto tenían que contestar a una serie de preguntas para comprobar el nivel de comprensión. En la elección de los temas para la construcción de las dos pruebas mencionadas anteriormente se tuvieron en cuenta dos condiciones: el contenido tenía que ser nuevo para los alumnos y teniendo en cuenta su desarrollo y madurez, el tema debía ser comprensible para ellos. Con todas estas pruebas, como con todas las construidas «ad hoc» se realizó una prueba piloto antes de la aplicación definitiva para comprobar la eficacia de las mismas.

La aplicación definitiva de las pruebas se llevó a cabo en la segunda quincena del mes de mayo de 1989.

2.5. Análisis de los datos

Para la realización de los análisis estadísticos, utilizando el programa estadístico SPSS/PC+ se dieron los siguientes pasos. Primeramente para comprobar si había algún tipo de multicolinealidad entre las variables independientes se utilizó el análisis de componentes principales. A partir de aquí se crearon una serie de variables nuevas y se desecharon otras. Después, para comprobar en cada una de las cuatro submuestras cuáles eran las variables independientes que explicaban la varianza de las variables dependientes se realizaron algunas regresiones. Aunque se hicieron algunas correlaciones canónicas, el modelo que resultó no fue nada claro. Por último para poner a prueba la mayoría de las hipótesis se realizaron análisis de varianza y de covarianza.

3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En lo que se refiere a los resultados globales de las hipótesis del primer grupo hay que decir que en las diferentes pruebas de matemáticas los alumnos del modelo D, han obtenido mejores puntuaciones que los alumnos del modelo B cuando han sido testados en euskara. Pero estas diferencias varían en función de las distintas pruebas de matemáticas. En la prueba que mide el rendimiento en matemáticas (el test IEA) se ha probado que los alumnos del modelo D son mejores que los del B. De todas formas, al controlar la influencia del nivel de euskara, las diferencias entre los dos grupos han desaparecido. Este resultado nos muestra la importancia que tiene el conocimiento de la lengua en el rendimiento en matemáticas.

Sin embargo, si nos fijamos en las puntuaciones obtenidas en los diferentes subtests que mide el test IEA, se comprueba que en función de los procesos mentales que estos miden las diferencias entre los dos modelos lingüísticos varían.

Para responder a los ítems que tratan de medir el cálculo es suficiente que el alumno entienda una frase simple o un símbolo aritmético. En este caso la lengua tendrá una influencia menor. Por ello en este proceso, coincidiendo con los resultados obtenidos por Macnamara, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos modelos.

En los ítems que miden el proceso de comprensión, se le pide al alumno que demuestre la comprensión de aquellas cosas que ha tenido que memorizar y aprender. En este caso se pensó que el conocimiento de la lengua tendría un importancia mayor que en el caso de los ítems que medían el proceso mental de cálculo. Por ello, como los alumnos del modelo B tenían que responder a estas cuestiones en euskara (su segunda lengua) se hipotetizó que lo harían peor que los alumnos del modelo D. Sin embargo los datos han demostrado que no hay diferencias significativas entre los alumnos de los dos modelos. Este resultado prueba que los alumnos del modelo B han conseguido un nivel de euskara suficiente como para resolver las tareas que exigen la comprensión, es decir, su capacidad para expresar en una lengua lo aprendido en otra.

En el tercer y último subtest aparecían ítems que medían el proceso mental de la aplicación. En la asignatura de matemáticas los ítems típicos para medir el mencionado proceso son los problemas comunes. En este proceso se esperaba que el conocimiento de la lengua iba a tener una importancia mayor que en los procesos anteriores. En las regresiones realizadas con la submuestra de los alumnos del modelo B testados en euskara, el nivel del euskara no ha aparecido como variable que explica la varianza de los procesos de cálculo y comprensión. Sin embargo en el proceso de aplicación el nivel de euskara es una de las variables más importantes para explicar su varianza.

Por otra parte, las diferencias de puntuación obtenidas en el proceso de aplicación entre los modelos B y D son significativas estadísticamente. Es decir, los alumnos del modelo B no llegan al nivel de los alumnos del modelo D. Puede parecer que este resultado sea similar al obtenido por Macnamara y otros investigadores. Esto es, que los bilingües (en nuestro caso los alumnos del modelo B) son peores que los monolingües (los alumnos del modelo D) en la tarea de resolver problemas. Sin embargo no podemos llegar a la misma conclusión que Macnamara por dos razones:

por una parte los alumnos del modelo B que han estudiado las matemáticas en castellano han tenido que responder a las pruebas en euskara y por otra parte porque hemos testado a los alumnos del modelo B en su segunda lengua.

Por lo tanto, según los resultados que se han obtenido, no se puede decir que en general los alumnos del modelo B sean peores que los alumnos del modelo D en la resolución de problemas. Pero lo que sí se puede expresar es que los alumnos del modelo B no tienen la misma facilidad que los alumnos del modelo D para resolver problemas cuando estos son presentados en euskara.

En cuanto a la prueba que medía la comprensión a una explicación dada por un profesor de matemáticas no podemos decir si existen diferencias o no entre los dos modelos ya que a nivel estadístico se ha dado una interacción.

Por último, en la prueba en la que se exigía contestar a una serie de preguntas referentes a un texto de matemáticas leído anteriormente, los alumnos del modelo D han resultado mejores que los alumnos del modelo B. En esta prueba al entrar de covariante el conocimiento del euskara, la diferencia entre los dos modelos lingüísticos ha disminuido aunque todavía se han mantenido las diferencias como significativas a nivel estadístico. Por ello en esta prueba el nivel de euskara también tiene influencia.

Tomando todos estos resultados en conjunto los podemos relacionar con las hipótesis de la interdependencia y del umbral mínimo de Cummins. Los resultados que han obtenido los alumnos del modelo B en las diferentes pruebas de matemáticas demuestran que se cumple la hipótesis de la interdependencia lingüística. Demuestran que son capaces de expresar en una lengua (en euskara) lo aprendido en otra lengua (en castellano). Sin embargo, en algunas pruebas no llegan al mismo nivel de los alumnos del modelo D y por lo tanto tenemos que hablar de la hipótesis del umbral mínimo. El nivel de euskara obtenido por los alumnos del modelo B parece que es suficiente como para estar al mismo nivel que los alumnos del modelo D en las tareas que exigen poner en funcionamiento los procesos mentales de cálculo y comprensión. Por otra parte se puede pensar que el nivel de euskara para responder a los ítems de aplicación y a la prueba de comprensión escrita de matemáticas no es suficiente. Pero de todas formas, en estas dos últimas pruebas, las diferencias, aunque han disminuido, se han mantenido como significativas aún cuando se ha quitado la influencia del nivel de euskara. Por supuesto que estamos de acuerdo al reconocer al igual que Cummins la importancia que tiene el desarrollo de la lengua en cualquier asignatura, pero a nuestro entender habría que tener también en cuenta la falta de hábito y de entrenamiento que tienen los alumnos del modelo B.

En lo referente a las hipótesis del segundo grupo se supuso que cuando fueran testados en castellano los alumnos del modelo B no serían peores que los alumnos del modelo A. En este sentido todas las hipótesis se han cumplido, pero se han obtenido unos resultados no esperados: los alumnos del modelo B han obtenido puntuaciones significativamente superiores a los alumnos del modelo A. Aún controlando la influencia de algunas variables, excepto en la prueba del vídeo, las diferencias entre los dos modelos han continuado siendo significativas. De todas formas hay que reconocer que cuando se ha controlado el nivel socioeconómico estas diferencias han mostrado una tendencia a disminuir. A la vista de estos resultados se puede pensar que: o bien si se hubiera controlado mejor el nivel socioeconómico las diferencias entre los dos modelos hubieran desaparecido o que los alumnos del modelo B se han beneficiado de su carácter de bilingües y que por ello han obtenido puntuaciones superiores a los alumnos del modelo A. A nuestro juicio, en la CAV, al incluir en la muestra a los alumnos del modelo A que asisten a colegios públicos además del nivel socioeconómico habría que controlar otra serie de variables tales como la situación del centro (si son barrios marginales o no), el profesorado, la integración...

Por último, en las hipótesis referentes al tercer grupo se quiso observar la influencia que ejercían una serie de variables en el rendimiento de matemáticas en los alumnos del modelo B. En este sentido la influencia del tipo de centro es muy clara cuando los alumnos del modelo B son testados en euskara. Hemos llegado a los mismos resultados que se han obtenido en las investigaciones previas realizadas en el País Vasco tal y como aparecen recogidas en los trabajos de Etxeberría (1987) y Etxeberría y Aierbe (1988). Tal y como ellos lo recogen, los alumnos del modelo B pertenecientes a las ikastolas obtienen puntuaciones en euskara superiores a las de los alumnos pertenecientes a los colegios públicos. En nuestro caso, cuando las pruebas han sido presentadas en euskara los alumnos del modelo B de las ikastolas han obtenido puntuaciones mejores que los alumnos de los colegios públicos.

Por otra parte cuando las pruebas de matemáticas fueron presentadas en castellano, aunque en este caso los alumnos pertenecientes a los colegios públicos obtenían puntuaciones superiores a los alumnos de las ikastolas en todas las pruebas excepto en la del vídeo, las diferencias entre los dos modelos no han sido significativas estadísticamente.

En lo que se refiere al tipo de modelo B, cuando los alumnos han sido testados en euskara, las puntuaciones mejores han correspondido a aquellos tipos de modelo B que eran más euskaldunes. Sin embargo cuando han sido testados en castellano no ha existido influencia del tipo de modelo B. Si tomamos en conjunto las puntuaciones obtenidas por los diferentes tipos de modelo B (bien cuando se han contestado las pruebas en castellano como en euskara) se puede decir que se han confirmado los resultados obtenidos en investigaciones realizadas en el País Vasco y en otras partes del Mundo:

— A mayor tiempo dedicado a la enseñanza de la segunda lengua, mayor es la competencia lingüística que se obtiene en esa segunda lengua. En nuestro caso nos hemos centrado en las matemáticas, pero el resultado obtenido es el mismo.

— Por otra parte, el tiempo dedicado a la enseñanza de la segunda lengua no influye en la competencia lingüística de la primera lengua. En el caso de la presente investigación sería cuando los alumnos del modelo B han sido testados en castellano.

Aún cuando se esperaba que la actitud hacia el euskara iba a tener influencia cuando los alumnos del modelo B fueran testados en euskara, los resultados de las regresiones realizadas nos muestran todo lo contrario.

Para terminar con la discusión de los resultados y a modo de conclusión se pueden resaltar las tres ideas a nuestro parecer más importantes:

1) Los alumnos del modelo B no han sufrido ningún tipo de retraso en el rendimiento de matemáticas si tenemos en cuenta que en las diferentes pruebas de matemáticas han obtenido puntuaciones tan buenas o mejores que los alumnos escolarizados en el modelo A.

2) Los alumnos del modelo B tienen dificultades para expresar en la segunda lengua (euskara) lo aprendido en la primera lengua (castellano). Esta dificultad varía en función de las exigencias de habilidad de las tareas a las que se tienen que enfrontar. En este caso no se puede hablar de una influencia negativa del bilingüismo, sino que hay que decir que el nivel de euskara alcanzado por estos alumnos no es el suficiente como para poder continuar sus estudios en euskara con unas garantías mínimas de éxito, en lo que a las matemáticas se refiere por lo menos.

3) Por último, las clases en las cuales en la enseñanza de las matemáticas se ha introducido también el euskara como vehículo de comunicación, han sido las que puntuaciones más altas han obtenido en el rendimiento de matemáticas medido en euskara. En nuestra opinión esto supone que los alumnos del modelo B antes de integrarse en las enseñanzas medias, deben recibir un entrenamiento específico para trabajar las matemáticas en euskara. De esta forma estarán mejor preparados y podrán en lo sucesivo estudiar las matemáticas en euskara con garantías de éxito.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIKEN, L. (1972). *Language factors in learning mathematics.* Mathematics Education Reports. October.

BAETENS BEARDSMORE, H. (1982). *Bilingualism: Basic principles.* Clevedon: Tieto.

— (1988). *Who's afraid of bilingualism?* II. Euskal Mundu-Biltzarra. Euskararen Biltzarra. II. Alea (pp. 75-90). Eusko Jaurlaritzaren argitalpen-zerbitzu nagusia. Gasteiz.

BALKAN, L. (1979). *Los efectos del bilingüismo en las aptitudes intelectuales.* Madrid: Morava.

BLOOM, B. S. et al. (1971). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Ámbito del conocimiento.* Tomo I. Ateneo. Buenos Aires.

CANTIENI, G., & TREMBLAY, R. (1973). The use of concrete mathematical situations in learning a second language: A dual learning concept. *Tesol Quart.* 7, 279-288.

CLARCK, R. (1975). Some aspects of psycholinguistics. In E. Jacobsen (Ed.): *Interactions between linguistics and mathematical education: Final report* (pp. 74-81): Simposium sponsored by UNESCO, CEDO and ICMI. Nairobi, Kenya, September 1-11-1974. Publicado por UNESCO, Paris.

CUEVAS, G. (1981). *SLAMS: A second language approach to mathematics learning.* Paper presented at the meeting of The National Council of Teachers of Mathematics. Toronto.

— (1984). Mathematics learning in english as a second language. *Journal for Research in Mathematics Education,* 15 (2), 134-144.

CUMMINS, J. (1983). Interdependencia linguística y desarrollo educativo de los niños bilingues. *Infancia y Aprendizaje,* 21, 37-62.

— (1984). Bilingualism and cognitive functioning. In S. Shapson & V. D'Oyley (Eds.): *Bilingual and multicultural education: Canadian perspectives* (pp. 55-67): Clevedon: Multilingual Maters.

— (1988). *Research and theory in bilingual education: The Basque situation in international perspective.* II. Euskal Mundu-Biltzarra. Euskararen Biltzarra. III. Alea (pp. 197-210): Eusko Jaurlaritzaren argitalpen-zerbitzu nagusia. Gasteiz.

CUMMINS, J. & SWAIN, M. (1987). *Bilingualism in education.* London: Longman.

DAWE, Ll. (1983). Bilingualism and mathematical reasoning in English as a second language. *Educational Studies in Mathematics, 14* (4), 325-353.

— (1986). Teaching and learning mathematics in a multicultural classroom -guidelines for teachers. *The Australian Mathematics Teacher, 42*(1), 8-13.

ETXANIZ, J. & LUKAS, J. F. (1988). Axular Lizeoa: B ereduaren eredu bat. *Eskola, 20/21*, 46-49.

ETXEBERRÍA BALERDI, F. (1987). Bilingüismo y rendimiento escolar en el País Vasco. En Etxeberría Balerdi, F. (Ed.). *El fracaso de la escuela* (pp. 151-176): San Sebastián: Erein.

ETXEBERRÍA BALERDI, F. & AIERBE, P. (1988). *Eskolako euskal elebitasunaren ikerketa (1974-1987):* II. Euskal Mundu-Biltzarra. Euskararen Biltzarra. III. Alea (pp. 129-135): Eusko Jaurlaritzaren argitalpen-zerbitzu nagusia. Gasteiz.

GENESEE, F. (1987). *Learning through two languages.* Cambridge: Newbury.

HAMERS, J. F. & BLANC, M. (1983). *Bilingualité et bilingualisme.* Bruxelles: Pierre Mardaga.

LAMBERT, W. E. (1981). Un experimento canadiense sobre el desarrollo de competencia bilingüe: Programa de cambio hogar escuela. *Revista de Educación, 68*, 167-178.

— (1982). Algunas consecuencias cognitivas y socioculturales del bilingüismo. *Revista de Occidente, 10/11*, 145-165.

LOVETT, C. J. (1980). Bilingual education: What role for mathematics teaching? *Arithmetic Teacher, 27* (8), 14-17.

LUKAS, J. F. (1989). Goi zikloko B ereduaren antolaketa ertainetako ikasketetan D ereduan integrazioa lortzeko: Axular Lizeoan 87/88 ikasturtean egindako esperientzi bat. *Eskola, 22*, 2-5.

— (1990). *Trebetasun eta errendimendu matematikoa testuinguru elebidunean.* Tesi Doktorala A/G. Euskal Herriko Unibertsitatea. Donostia.

LLABRE, M. & CUEVAS, G. (1983). The effects of test language and mathematical skills assessed on the scores of bilingual hispanic students. *Journal of Research in Mathematics Education, 14* (5), 318-324.

MACNAMARA, J. (1966). *Bilingualism and primary education.* Edinburgo: University of Edinburgo Press.

— (1967). The effects of instruction in a weaker language. *Journal of Social Issues, 23*, 120-134.

Peal, E. & Lambert, W. E. (1962). The relation of the bilingualism to intelligence. *Psychological Monograph, 7*, 1-23.

SÁNCHEZ, M. P. & FORTEZA, J. A. (1987). Bilingüismo e inteligencia. En Yela, M. (Ed.): *Estudios sobre inteligencia y lenguaje* (pp. 101-154): Madrid: Pirámide.

SIGUAN, M. & MACKEY, W. (1986). *Educación y bilingüismo.* Madrid: Santillana/Unesco. Aula XXI.

TABOURET-KELLER, A. (1988). *La nocivite mentale du bilinguisme. cent ans d'errance.* II. Euskal Mundu-Biltzarra. Euskararen Biltzarra. III. Alea (pp. 155-169): Eusko Jaurlaritzaren argitalpen-zerbitzu nagusia. Gasteiz.

TITONE, R. (1976). *Bilingüismo y educación.* Barcelona: Fontanella.

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 19-29)

IMPORTANCIA DE LAS ELECCIONES CURRICULARES PREVIAS SOBRE LOS PLANES POSTSECUNDARIOS DE LOS ALUMNOS DE C.O.U.

por
Daniel Anaya Nieto
U.N.E.D.

RESUMEN

El estudio examina la incidencia que las elecciones curriculares efectuadas en el transcurso del Bachillerato y del C.O.U. tienen sobre los planes postsecundarios de los estudiantes del Curso de Orientación Universitaria.

Las hipótesis planteadas, con fundamento en la teoría y en la investigación vocacionales, apuntan a la influencia que las elecciones previas tienen sobre las posteriores y se han comprobado siguiendo un enfoque metodológico «ex-post-facto».

Los resultados obtenidos conducen a considerar que los planes postsecundarios de los alumnos del Curso de Orientación Universitaria están estrechamente ligados a las opciones curriculares seguidas en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. Las implicaciones de estos hallazgos sobre los programas de orientación en educación secundaria son también considerados.

ABSTRACT

This study shows relationships between previous curricular choices and postsecondary projects in high school seniors.

The hypothesis, established over vocational theories and researchs, point at close links between previous and posterior choices and we have used an «ex-post-facto» methodologic approach.

The findings drive to ponder at postsecondary projects are related strongly with previous curricular choices.

Likewise are pondered consequences for guidance programs in secondary education.

1. OBJETIVO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

En el estado actual de la teoría vocacional, es ya un tópico el aceptar que la elección vocacional es un proceso que tiene lugar a lo largo de toda la vida y que la decisiión tomada en un particular momento es el resultado de un proceso de multitud de «mini» y «maxidecisiones» con impacto vocacional que el sujeto ha ido tomando en el transcurso de su historia (Bartol, 1981; Ginzberg, 1972; Gysbers y Moore, 1975; Ferrini y Parker, 1978; Gottfredson, 1981; Super, 1953, 1957, 1974, 1977, 1980, 1981; Super y Bachrach, 1957; Super et al., 1957; Warnath, 1975; Whiteley, 1978).

En la estructura de nuestro actual sistema escolar, el Curso de Orientación Universitaria constituye uno de los puntos de decisión más importantes, dada la especial trascendencia que la decisión tomada en ese momento tiene para el futuro vocacional del estudiante. Pero los alumnos de C.O.U. han llegado a su «maxidecisión» a través de una serie de elecciones menores previas tanto de tipo exploratorio como preparatorio (Super, 1953, 1974). Nosotros sólo nos vamos a referir aquí a las de carácter preparatorio. Una de ellas fue la elección de estudiar Bachillerato. Otras han sido la elección de un determinado trabajo optativo en alguna asignatura, la elección de asignaturas optativas, etc. De todas ellas, estimamos como las más significativas a tener en cuenta, las elecciones de asignaturas optativas en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. Además, aunque toda la historia del sujeto pese sobre cualquier actuación posterior, influirán más directamente aquellas actuaciones previas más cercanas en el tiempo (Super, 1977).

En consecuencia, el objetivo del presente trabajo reside en el estudio de la incidencia que en las elecciones curriculares efectuadas en el transcurso del Bachillerato y del C.O.U. tienen sobre los planes postsecundarios de los estudiantes terminales del Curso de Orientación Universitaria.

En relación con este objetivo, nos planteamos la comprobación de las siguientes hipótesis:

1. La elección vocacional de los alumnos del Curso de Orientación Universitaria está en relación con las elecciones curriculares previas efectuadas por éstos. En concreto:
   1.1. La elección de estudios postsecundarios diferentes o de abandonar los estudios y buscar empleo.
   — Dentro de los que eligen estudios universitarios, la elección de:
   1.2. El nivel de los estudios.
   1.3. El tipo de los estudios.
   1.4. El tipo y nivel de los estudios, ambos aspectos conjuntamente considerados.

2. MÉTODO

2.1. Variables

La variable elección vocacional (EV) es entendida aquí como las intenciones académicas u ocupacionales manifestadas por los estudiantes de cara a su futuro inmediato una vez finalizado el Curso de Orientación Universitaria. Siguiendo los criterios de número de lectores por grupo, afinidad del área vocacional con otra u otras y afinidad del nivel de las mismas, se establecieron las siguientes categorías: ETS (Escuelas Técnicas Superiores), CIENCIAS (Matemáticas, Química, Física, Geología e Informática), BIOLOGÍA (CC. Biológicas, Veterinaria, Farmacia), MEDICINA (sólo esta carrera), ECONÓMICAS (CC. Económicas y CC. Empresariales), FILOLOGÍA (Filología, Geografía e Historia y CC. Información), PSICOPEDAGOGÍA (Psicología y CC. Educación), DERECHO (sólo esta carrera), ARTES (sólo Bellas Artes), INEF (sólo los estudios de Educación Física), EUT (Escuelas Universitarias Técnicas), EUE (E. U. de estudios Empresariales, de Informática y de Estadística), ATS (sólo Enfermería), TIBD (E. U. de Idiomas y Biblioteconomía y Documentación), E.G.B. (E. U. de Formación del Profesorado de EGB), SOCIAL (estudios de Graduado Social y Turismo), MÚSICA (Centros de Enseñanzas Artísticas: Escuela de Arte Dramático y Danza, Escuela Superior de Canto y Conservatorio de Música), MILITAR (Academias militares), TRABAJO (Alumnos que eligieron no seguir estudios postsecundarios y buscar empleo).

Establecidas estas categorías para la variable elección vocacional (EV) se crearon tres nuevas variables de elección de estudios universitarios, a cuyos efectos se excluyeron las categorías 9, 10, 17, 18 y 19 de la variable EV. Estas variables de nueva creación fueron:

— La variable nivel de los estudios elegidos (EVSM), dividida en dos categorías: SUPERIOR (Estudios en Facultades o en Escuelas Técnicas Superiores), MEDIO (Estudios en Escuelas Universitarias).

— La variable tipo de estudios elegidos (EVCL), dividida también en dos categorías: CIENCIAS (hace referencia al conjunto de carreras tanto superiores como medias, popularmente denominadas de ciencias), LETRAS (hace referencia al conjunto de carreras, tanto superiores como medias, conocidas popularmente como de letras).

— La variable nivel y tipo de estudios elegidos (EVNT). Ésta es una variable surgida de la combinación de las dos anteriores (EVSN y EVCL). De esta combinación resultan las siguientes cuatro categorías:
SUPERIOR-CIENCIAS (categoría 1, 2, 3, 4 y 5 de la variable EV), SUPERIOR-LETRAS (categorías 6, 7 y 8 de la variable EV), MEDIO-CIENCIAS (categorías 11, 12 y 13) y MEDIO-LETRAS (categorías 14, 15 y 16).

— Por elecciones curriculares previas se han tomado las elecciones de asignaturas optativas efectuadas por los alumnos del Curso de Orientación Universitaria en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. Ahora bien, cuando se realizó el estudio, las posibilidades de diferenciación curricular entre alumnos debidas a la elección de asignaturas optativas se circunscribían prácticamente a dos categorías: ciencias y letras, pues el entonces denominado por algunos C.O.U. mixto, fue considerado por nosotros de letras, ya que a los contenidos específicos de letras no se añadía más que el estudio de las matemáticas como optativa. Por consiguiente, establecimos dos categorías en esta variable: CIENCIAS (elección de la Opción curricular «B» en 3.º de B.U.P. y en C.O.U.) y LETRAS (elección de la Opción curricular «A» en 3.º de B.U.P. y en C.O.U.).

2.2. Muestra

La muestra estuvo formada por 1.008 sujetos, seleccionados mediante muestreo estratificado proporcional de entre el colectivo de alumnos que durante el año académico 1985-86 seguían el Curso de Orientación Universitaria en centros públicos de la provincia de Jaén. De ellos, 458 eran varones (el 45.4%) y 550 mujeres (el 54.6%). Este conjunto muestral representa el 33.71% del total poblacional de procedencia.

2.3. Técnicas de análisis

Estudio descriptivo: tablas de frecuencias y porcentajes.

Contraste de hipótesis: prueba Chi-cuadrado de independencia entre variables. Para tablas de contingencia de tamaño 2 × 2 se ha utilizado la prueba de Chi-cuadrado corregida de Yates.

Para la realización de los cálculos se ha empleado el programa 4F del paquete BMDP (Dixon *et al.*, 1983).

3. RESULTADOS

Referente a los datos de la Tabla 1, veremos que entre los alumnos de C.O.U. predominan los que eligieron seguir la Opción «B» (Ciencias) en su currículum de 3.º de B.U.P. y C.O.U. Éstos suponen aproximadamente las dos terceras partes (66.2%), en tanto que el tercio restante (33.8%) corresponde a los electores de la Opción «B» (Letras).

Observando los porcentajes sobre los totales de las columnas (%C) veremos que la distribución de los sujetos entre las distintas alternativas vocacionales son bien distintas entre los seguidores de una y otra opción curricular. Por un lado, mientras las alternativas más elegidas en el caso de los alumnos de ciencias, con un porcen-

TABLA 1

Tabla de contingencia OE X EV. Frecuencias observadas (n), sus porcentajes sobre los totales de las filas (%F) y de las columnas (%C) y estadísticos obtenidos

EV	OE								
	CIENCIAS			LETRAS			TOTAL		
	n	%C	%F	n	%C	%F	n	%C	%F
ETS	42	6.3	100.0	0	.0	.0	42	4.2	100.0
CIENCIAS	74	11.1	100.0	0	.0	.0	74	7.3	100.0
BIOLOGÍA	80	12.0	97.6	2	.6	2.4	82	8.1	100.0
MEDICINA	72	10.8	100.0	0	.0	.0	72	7.1	100.0
ECONOMIC	32	4.8	100.0	0	.0	.0	32	3.2	100.0
FILOLOGI	14	2.1	12.3	101	29.4	87.7	115	11.3	100.0
PSICOPED	33	4.9	61.1	21	6.2	38.9	54	5.4	100.0
DERECHO	9	1.3	9.5	86	25.3	90.5	95	9.4	100.0
ARTES	5	.7	31.2	11	3.2	68.7	16	1.6	100.0
INEF	16	2.4	66.7	8	2.4	33.3	24	2.4	100.0
EUT	56	8.4	100.0	0	.0	.0	56	5.6	100.0
EUE	42	6.3	97.7	1	.3	2.3	43	4.3	100.0
ATS	101	15.1	95.3	5	1.5	4.7	106	10.5	100.0
TIBD	0	.0	.0	15	4.4	100.0	15	1.5	100.0
EGB	42	6.3	54.5	35	10.3	45.5	77	7.6	100.0
SOCIAL	16	2.4	32.0	34	10.0	68.0	50	5.0	100.0
MÚSICA	9	1.3	52.9	8	2.4	47.1	17	1.7	100.0
MILITAR	21	3.1	87.5	3	.9	12.5	24	2.4	100.0
TRABAJO	3	.4	21.4	11	3.2	78.6	14	1.4	100.0
TOTAL	667	100.0	66.2	341	100.0	33.8	1008	100.0	100.0

VALOR ESPERADO MÁS PEQUEÑO 4.73

ESTADÍSTICOS	VALOR	G.L.	PROB.
Chi-cuadrado de Pearson	609.426	18	.0000
Coef. de contingencia	.614		

taje de elección superior al 10%, son las categorías ATS, BIOLOGÍA, CIENCIA y MEDICINA, por este orden, entre sus compañeros de Letras lo son las de FILOLOGÍA, DERECHO, E.G.B. y SOCIAL, también por este orden.

Por otra parte, un hecho que nos parece interesante es la mayor dispersión vocacional que se aprecia entre los alumnos de ciencias frente a la fuerte concentración de los alumnos de letras en torno a unas cuantas alternativas vocacionales. Entre los alumnos de ciencias las cuatro categorías más elegidas representan el 49% de dicho colectivo, repartiéndose el resto entre todas las demás alternativas a excepción de la de TIBD, que es la única no elegida por ningún alumno de ciencias, en tanto que entre los de letras sólo las dos primeras categorías, FILOLOGÍA y DERECHO, suponen el 54.7%, porcentaje que se eleva al 75% si añadimos las dos siguientes, quedando cinco categorías que no son elegidas por ningún sujeto (ETS, CIENCIAS, MEDICINA, ECONÓMICAS y EUT) y otras elegidas por un porcentaje de alumnos realmente pequeños (caso de las alternativas EUE, MILITAR y ATS).

De acuerdo con estos datos, parece que los alumnos que siguieron la Opción «A» (letras) en 3.º de B.U.P. y C.O.U. tienen un abanico de posiblidades vocacionales postsecundarias más restringido que sus compañeros seguidores de la Opción «B», pudiendo estar aquí una de las causas de la mayor tendencia de nuestros bachilleres a optar por el contenido curricular de la Opción «B».

Mirando ahora los porcentajes sobre los totales de las filas (%F) obtenemos la procedencia curricular del electorado de cada alternativa. Claramente se puede apreciar que existen alternativas vocacionales típicas de una opción curricular determinada. Las alternativas ETS, CIENCIAS, MEDICINA, ECONÓMICAS, EUT, BIOLOGÍA, EUE, ATS y MILITAR son mayoritariamente elegidas por alumnos previamente electores de la Opción «B», que en cada una de ellas representan más del 85%, llegando incluso a constituir el 100% del electorado en el caso de las cinco citadas en primer lugar.

Como opciones típicas de los alumnos seguidores de la Opción «A» aparecen las de TIBD, DERECHO, FILOLOGÍA y TRABAJO, que en cada una de ellas representan más del 75%, llegando en el caso de la primera a constituir el 100%. Es interesante destacar aquí cómo la opción de abandonar los estudios y buscar empleo se revela como una opción propia de alumnos de letras, quienes de entre los electores de la misma suponen el 78.6%.

El resto de alternativas vocacionales aparecen indistintamente elegidas por alumnos de ambas opciones curriculares, aunque en los casos de PSICOPEDAGOGÍA e INEF son mayoría los de la Opción «B» y en los de ARTES y SOCIAL lo son los de la opción «A». Por último, las categorías EGB y MÚSICA son las que presentan los porcentajes más nivelados de sujetos pertenecientes a ambas opciones curriculares.

Calculada la Chi-cuadrado de Pearson se obtiene un valor de 609.426, con una probabilidad asociada inferior a .0001, que nos indica que la elección vocacional efectuada por los alumnos de C.O.U. está relacionada de una forma altamente significativa con las elecciones curriculares previamente tomadas en el transcurso de su educación secundaria. Podemos, por tanto, afirmar que, en efecto, existen diferencias en la elección vocacional que aparecen ligadas al currículum seguido por el alumno.

Pasando a los resultados ofrecidos en la Tabla 2, a partir de los porcentajes sobre los totales de las columnas se obtiene que los alumnos de la Opción «A» (letras) son más propensos que los de la Opción «B» (ciencias) a elegir estudios de nivel superior. Veremos que, aunque en ambos grupos se da una mayor tendencia hacia los estudios superiores, mientras entre los alumnos de letras el porcentaje de los que aspiran a ese nivel es superior en casi 40 puntos al correspondiente de los que eligen estudios universitarios medios, entre los alumnos de ciencias dicha diferencia no llega a 17 puntos.

La composición por filas en esta ocasión carece de interés dado que la mayoría que los alumnos seguidores de la Opción «B» suponen frente a los de la Opción «A» se deja sentir fuertemente en la composición del electorado de ambos niveles, medio y superior, de estudios universitarios.

Calculada en este caso la Chi-cuadrado corregida de Yates, se obtiene un valor de 11.425 con una probabilidad asociada de .0007, que nos prueba de una forma altamente significativa la existencia de relación entre las dos variables en estudio. Podemos, por consiguiente, afirmar que entre los alumnos de C.O.U. electores de estudios universitarios existen en la elección del nivel de dichos estudios diferencias que aparecen ligadas al currículum seguido por el alumno.

En cuanto a la Tabla 3, de la observación de los porcentajes sobre los totales de las columnas y sobre los totales de las filas se obitenen dos hallazgos. En primer lugar, se aprecia de una forma rotunda la masiva tendencia de los alumnos seguidores de ambas opciones curriculares hacia el tipo de estudios homónimo. En segundo

TABLA 2

Tabla de contingencia OE X EVSM. Frecuencias observadas (n), sus porcentajes sobre los totales de las filas (%F) y de las columnas (%C) y estadísticos obtenidos

EVSM	OE								
	CIENCIAS			LETRAS			TOTAL		
	n	%C	%F	n	%C	%F	n	%C	%F
SUPERIOR	357	58.1	63.0	209	69.9	37.0	566	62.0	100
MEDIO	257	41.9	74.1	90	30.1	25.9	347	38.0	100
TOTAL	614	100.0	67.2	299	100.0	32.8	913	100.0	100
VALOR ESPERADO MÁS PEQUEÑO				113.76					
ESTADÍSTICOS				VALOR	G.L.	PROB.			
Chi-cuadrado corregida de Yates				11.425	1	.0007			
Coef. de contingencia				.114					

TABLA 3

Tabla de contingencia OE X EVCL. Frecuencias observadas (n), sus porcentajes sobre los totales de las filas (%F) y de las columnas (%C) y estadísticos obtenidos

EVCL	OE								
	CIENCIAS			LETRAS			TOTAL		
	n	%C	%F	n	%C	%F	n	%C	%F
CIENCIAS	500	81.6	98.4	8	2.7	1.6	508	55.7	100
LETRAS	114	18.4	28.0	291	97.3	72.0	404	44.3	100
TOTAL	614	100.0	67.2	299	100.0	32.8	913	100.0	100

VALOR ESPERADO MÁS PEQUEÑO	132.45		
ESTADÍSTICOS	VALOR	G.L.	PROB.
Chi-cuadrado corregida de Yates	503.718	1	.0000
Coef. de contingencia	.598		

lugar, estas tendencias se dan de manera más acusada entre los estudiantes de la Opción «A»; esto es, los estudiantes de esta opción tienden a continuar exclusivamente estudios universitarios de letras, en tanto que entre los de la Opción «B» se da un porcentaje apreciable que ve como alternativa seguir estudios de letras.

En síntesis, podemos decir que los alumnos que en secundaria han optado por el currículum de letras tienden a seguir en la universidad exclusivamente estudios de letras, mientras que los que en secundaria optaron por el currículum de ciencias, aunque tiendan mayoritariamente a continuar en la universidad estudios de ciencias, ven también como posibilidad estudiar una carrera de letras. Una vez más se revela en los alumnos de letras una menor capacidad de maniobra. (¿Limitaciones del currículum de la Opción «A»?).

Calculada la Chi-cuadrado corregida de Yates se obtiene un valor verdaderamente alto como era de esperar, 503.718, significativo más allá del .0001.

En cuanto a los resultados de la Tabla 4, de la observación de los porcentajes sobre los totales de las columnas, se obtiene que los alumnos de la Opción «A» tienden sobre todo hacia los estudios superiores de letras y, en segundo lugar, hacia los medios de letras, siendo insignificante el porcentaje de los que aspiran seguir estudios de ciencias y, especialmente, si son de nivel superior. Por su parte, los de la Opción «B» presentan como categoría más elegida la de estudios superiores de ciencias y, en segundo lugar, la de estudios medios de ciencias, dándose entre ellas una diferencia menor que para el caso de sus compañeros de la Opción «A» respecto de las categorías superior y media de estudios de letras. Además, entre los alumnos de la Opción «B», un 9.3% pretende seguir estudios superiores de letras y un porcentaje similar de estudios medios del mismo tipo.

Este fenómeno de circunscripción de los estudiantes de la Opción «A» hacia los

TABLA 4

Tabla de contingencia OE X EVNT. Frecuencias observadas (n), sus porcentajes sobre los totales de las filas (%F) y de las columnas (%C) y estadísticos obtenidos

EVNT					OE				
		CIENCIAS			LETRAS			TOTAL	
	n	%C	%F	n	%C	%F	n	%C	%F
SC	300	48.9	99.3	2	.7	.7	302	33.1	100
SL	58	9.3	21.6	207	69.2	78.4	265	28.9	100
MC	199	32.5	97.1	6	2.0	2.9	205	22.5	100
ML	57	9.3	40.4	84	28.1	59.6	141	15.5	100
TOTAL	614	100.0	67.2	299	100.0	32.8	913	100.0	100
VALOR ESPERADO MÁS PEQUEÑO				46.23					
ESTADÍSTICOS				VALOR	G.L.	PROB.			
Chi-cuadrado de Pearson				519.642	3	.0000			
Coef. de contingencia				.602					

estudios de letras se aprecia también claramente en los porcentajes sobre los totales de las filas, que muestran la procedencia curricular de los electores de cada categoría de la variable EVNT. Veremos que, mientras entre los electores de carreras de ciencias, tanto de grado medio como superior, la presencia de alumnos de «letras» es ínfima, casi inexistente para el caso de nivel superior, entre los electores de carreras de letras, aunque en minoría, la presencia de alumnos de «ciencias» es notable, sobre todo para el caso de las de grado medio.

Efectuada la prueba de independencia de Chi-cuadrado de Pearson, el estadístico correspondiente alcanza un valor realmente alto, estadísticamente significativo más allá del nivel de confianza del .0001. Podemos, en consecuencia, afirmar que existen diferencias en la elección del tipo y nivel universitario que aparecen ligadas al currículum seguido por los alumnos.

4. CONCLUSIONES

De la confirmación de nuestras hipótesis parecen seguirse las siguientes consideraciones:

1. La elección vocacional de los alumnos del Curso de Orientación Universitaria está en relación con las elecciones curriculares previas efectuadas por ellos.

2. En concreto, la elección de estudios postsecundarios diferentes o de abandonar los estudios y buscar empleo está fuertemente relacionada con la opción curricular, A (letras) o B (ciencias) seguida en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. Las opciones

más elegidas por los alumnos de ciencias son las de continuar estudios correspondientes a Enfermería, Biológicas, Ciencias y Medicina. Los alumnos seguidores de la Opción curricular «A» en sus estudios secundarios se dirigen principalmente hacia los estudios de Filología, Derecho, Profesor de E.G.B. y Graduado Social. Por otra parte, las intenciones de seguir estudios Técnicos Superiores, de Ciencias, Medicina, Económicas, Técnicos Medios, Biología, Enfermería, Estadística y Militares aparecen como opciones típicas de los alumnos de ciencias, en tanto que las alternativas de Derecho, Filología, Biblioteconomía, Idiomas y abandonar los estudios y buscar empleo aparecen como opciones propias de los alumnos de letras.

3. Los alumnos seguidores de la Opción «A» (letras) tienen un abanico de alternativas postsecundarias más restringido que sus compañeros electores de la Opción «B», pudiendo estar aquí una de las causas de la mayor tendencia de nuestros bachilleres a optar en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. por el contenido curricular de la Opción «B».

4. Dentro de los que eligen estudios universitarios, la elección del nivel de los estudios también está relacionada con la opción curricular seguida durante los estudios secundarios. Los alumnos de la Opción «A» (letras) son más propensos que los de la Opción «B» (ciencias) a elegir estudios de nivel superior.

5. La elección del tipo de los estudios están fuertemente relacionada con la opción curricular seguida en 3.º de B.U.P. y en C.O.U. Los de la Opción «A» tienden masivamente hacia las carreras de letras y los de la Opción «B» hacia las de ciencias, siendo esta relación más intensa en el primero de los casos. Esto es, los alumnos que en secundaria optaron por el currículum de letras tienden a seguir en la universidad exclusivamente estudios de letras, mientras que los que en secundaria optaron por el currículum de ciencias, aunque tienden mayoritariamente a continuar en la universidad estudios de ciencias, ven también como posibilidad estudiar una carrera de letras. Una vez más, se revela en los alumnos de letras una menor capacidad de maniobra. ¿Limitaciones del currículum de Opción «A»?

6. La elección del tipo y nivel de los estudios, ambos aspectos conjuntamente considerados, está también fuertemente ligada a la opción curricular seguida en secundaria. Los seguidores de la Opción «A» tienden sobre todo hacia los estudios superiores de letras y en segundo lugar hacia las carreras medias de letras, siendo insignificante el porcentaje de los que aspiran seguir estudios de ciencias, y especialmente si son de nivel superior. Por su parte, los de la Opción «B», aunque presentan como categorías más elegidas las de seguir estudios superiores de ciencias y, en segundo lugar, medios de ciencias, se da un porcentaje próximo al 10% para cada una de las categorías, superior y media, de letras.

7. Los programas de orientación que se diseñen en orientación secundaria, deben contemplar actividades tendentes a guiar a los alumnos hacia niveles de madurez vocacional que faciliten la emergencia de decisiones apropiadas y prudentes en cuanto a la formación ocupacional y profesional, planificando una serie de situaciones que adiestren al individuo en la toma de minidecisiones preocupacionales y ocupacionales que aumenten la probabilidad de tomar, finalmente, maxidecisiones

vocacionales. La preparación para la elección de asignaturas optativas en secundaria ofrecen oportunidades de entrenamiento verdaderamente valiosas dado el carácter de realidad que tienen dichas decisiones. Por otra parte, la preparación de estas elecciones es algo exigido desde la estrecha relación que éstas tienen para con la elección de futuro tomada al término de la educación secundaria, como hemos podido constatar en nuestro estudio, y, en la medida en que la nueva configuración del sistema educativo contempla una mayor diversidad y opcionalidad de la educación secundaria obligatoria y postobligatoria, para garantizar el correcto funcionamiento de una ordenación altamente diferenciada y con amplios márgenes de optatividad.

La evaluación de estas decisiones sirve de retroinformación que permite al sujeto y al orientador obtener noticia sobre la idoneidad de las decisiones tomadas, así como la oportunidad de proseguir en la dirección emprendida o de decidir, por el contrario, un cambio de rumbo.

REFERENCIAS

BARTOL, K. M. (1981). Vocational behavior and career development, 1980: A review. *Journal of Vocational Behavior*, 19: 123-162.

DIXON, W. J. et al. (1983). *BMDP Statistical Software*. University of California Press, Los Angeles, Calif.

FERRINI, P. y PARKER, L. (1978). *Career change*. Technical Education Research Centers. Cambridge, Mass.

GINZBERG, E. (1972). Toward a theory of vocational choice: A restatement. *Vocational Guidance Quarterly*, 20: 169-179.

GOTTFREDSON, L. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling Psychology*, 28: 545-579.

GYSBERS, N. C. y MOORE, E. J. (1975). Beyond career development-life career development. *Personnel Guidance Journal*, 53: 647-652.

SUPER, D. (1953). A theory of Vocational Development *American Psychologist*, 8: 185-190.

— (1957). *The Psychology of Careers*. Harper and Row, New York.

— (1974). Determinantes psíquicos de la elección profesional. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 128: 563-582.

— (1977). Un modelo de desarrollo de la vida como carrera. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 147: 663-682.

— (1980). A life-span, life-span approach to career development. *Journal o Vocational Behavior*, 16: 282-298.

SUPER, D. y BACHRACH, P. (1957). *Scientific careers and career development theory*. Teacher College Press, New York.

SUPER, D. et al. (1957). *Vocational development: A frame-work for research*. Teacher College Press, New York.

WAARNATH, C. F. (1975). Vocational theories: Direction to nowhere. *Personnel and Guidance Journal*, 53: 422-428.

WHITELEY, J. M. (1978). Career Counseling: An overview, En J. M. Whiteley y A. Resnikoff (Eds.) *Career Counseling*. Brooks/Cole. Monterrey, Calif.

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 31-50)

CARACTERÍSTICAS DEL «BUEN PROFESOR» UNIVERSITARIO SEGÚN ESTUDIANTES Y PROFESORES

por
Ana García-Valcárcel
Universidad de Salamanca

RESUMEN

En este artículo se analizan las características del «buen profesor universitario», comparando las opiniones de profesores y alumnos sobre este tópico.

Los alumnos consideran que las tres características más importantes para ser un buen profesor son, por este orden: explicar con claridad, tener un amplio conocimiento de la materia y ser una persona objetiva e imparcial en las calificaciones. Se estudian las diferencias en la concepción del buen docente, en función del sexo, edad, rendimiento académico y los diferentes centros. Los resultados apuntan a que estas variables no marcan diferencias importantes a la hora de considerar los rasgos del buen profesor aunque hay algunos matices interesantes. Por su parte, los profesores valoran especialmente el conocimiento de la materia que se enseña, seguido de la claridad en las explicaciones y la preparación de las clases. Al comparar las opiniones de los profesores y los alumnos, se observan diferencias significativas entre ambos colectivos.

SUMMARY

The purpose of this study is to know the characteristics of the «good university teacher», confronting teachers and students opinions about this topic.

Results from the interpretation of data revealed that teachers and students support differents points of view. Students think the more important characteristics to be a good teacher are, in this order: to explain with clarity, to have a good knowledge of

discipline and to be objetive in the marks (calífications). Teachers increase the value of the knowledge of discipline, in second place defend the clarity in explanations and the preparation of the classes.

INTRODUCCIÓN

El estudio de las características del buen profesor no es un tema nuevo sino que han sido numerosos los intentos de aproximación al contenido que implica el término «buen profesor».

A partir de los años 70 se empieza a afirmar que la buena enseñanza depende en gran medida de la capacidad del profesor para elaborar buenas técnicas y procedimientos didácticos. Desde esta perspectiva, Harmer (1970) mantiene que las cualidades de un profesor con éxito son: correcta autocrítica, reflexión sobre su materia, disposición para investigar y capacidad de trabajo.

En España también se han realizado algunas investigaciones sobre lo que debería ser un «buen profesor» desde el punto de vista de los alumnos y profesores (Álvarez, 1977; Rodríguez Diéguez y Martínez Sánchez, 1979; Villa Sánchez, 1982 y 1985; Nieda, 1988). Aunque los distintos instrumentos de recogida de datos empleados así como las diferentes muestras estudiadas dificulta la comparación de los resultados de dichos estudios, sin embargo, parece claro que el buen docente debe responder satisfactoriamente a una doble demanda de los estudiantes. Por una parte, establecer una relación positiva con los alumnos; en este sentido los rasgos del profesor ideal serían: a) Serenidad y naturalidad, b) Cercanía y aceptación del alumno, c) Integridad y compromiso, d) Entrega a la enseñanza y e) Buena disposición hacia los alumnos, actitud positiva de confianza e interés hacia ellos. Por otra parte, el profesor debe ser un buen didacta, es decir, saber enseñar, lo que exige: claridad en sus exposiciones, dominio de la materia, aceptación de las críticas, reconocimiento de sus propios errores, justicia al examinar, etc.

Estas conclusiones se encuentran en la línea de otros trabajos actuales (Martínez Mut, 1981; Gimeno y Pérez, 1983; Regalado, 1985; De Miguel, 1987; Mateo, 1987; Santos Guerra, 1990; Tejedor y Montero, 1990; Villar Angulo, 1990; Rodríguez Espinar, 1991) que tratan de analizar la actuación docente del profesor universitario, normalmente con un carácter evaluativo-formativo. En estos trabajos subyace un modelo conductual de eficacia docente, estableciendo los comportamientos que diferencian a los buenos de los malos profesores.

Teniendo en cuenta las aportaciones de los trabajos mencionados, nuestro interés recayó en el estudio de las características del «buen profesor universitario». El objetivo de este trabajo era conocer qué rasgos eran más valorados por los estudiantes para ser un «buen profesor» y compararlos con las opiniones de los profesores.

Este trabajo se sitúa dentro de una investigación más amplia sobre modelos de enseñanza empleados en la Universidad desarrollado en la Universidad de Cantabria.

La muestra de sujetos estudiados se compone de 2.048 estudiantes y 116 profesores distribuidos entre todos los centros.

El instrumento empleado para la recogida de los datos es el cuestionario. Se elaboran dos cuestionarios: uno dirigido a los alumnos y otro a los profesores. En ambos se incluye el mismo ítem con objeto de estudiar las características del «buen profesor» y poder comparar las respuestas de alumnos y profesores.

El ítem consiste en elegir los tres rasgos considerados como más importantes para ser un «buen profesor» entre diez que se les presentan. La selección de estas diez características se realizó en función de una revisión bibliográfica llevada a cabo sobre el tema, a partir de la cual se constató la relevancia de las mismas.

Señalamos a continuación las alternativas que se ofrecían:

1. Tiene un amplio conocimiento de la materia que enseña.
2. Explica con claridad y se le entiende perfectamente.
3. Prepara las clases, no se dedica a improvisar en el aula.
4. Tiene amplios intereses y gran cultura: relaciona la materia con otros campos y con problemas diarios.
5. Tiene sentido del humor.
6. Tiene capacidad de diálogo.
7. Da oportunidad a los estudiantes para pensar y aprender independientemente.
8. Estimula y valora el trabajo de los estudiantes.
9. Reconoce sus propios errores y limitaciones.
10. Es una persona objetiva e imparcial en sus calificaciones.

A continuación presentamos los resultados obtenidos respecto a las opiniones de los estudiantes, seguidas de las de los profesores y, finalmente, señalaremos las semejanzas y diferencias entre profesores y alumnos respecto a las características del «buen profesor».

1. EL «BUEN PROFESOR» SEGÚN LOS ESTUDIANTES

En base al recuento de frecuencias realizado sobre los cuestionarios individuales de los alumnos en cada uno de los ítems mencionados, se han obtenido los datos que aparecen en la tabla 1.

Los alumnos (78%) consideran que la característica más importante, dentro de las alternativas propuestas, para ser un buen profesor es que éste explique con claridad, en un contexto en que el profesor lo que hace fundamentalmente es exponer la materia que los alumnos deben estudiar.

En segundo lugar se valora que el profesor tenga un amplio conocimiento de la materia que enseña (rasgo elegido por el 55% de los alumnos).

En tercer lugar, es considerado importante (42%) el hecho de ser una persona objetiva e imparcial en las calificaciones.

TABLA 1

Rasgos del buen profesor elegidos por los alumnos

CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%
Conocimiento de la materia	1132	55.3
Explica con claridad	1601	78.2
Prepara las clases	430	21.0
Gran cultura e intereses	410	20.0
Sentido del humor	115	5.6
Capacidad de diálogo	457	22.3
Fomenta independencia	371	18.1
Estimula y valora el trabajo	596	29.1
Reconoce errores	172	8.4
Objetivo en la evaluación	858	41.9
TOTAL	2048	100

Nota: El total sobre el que se han elaborado los porcentajes de las distintas categorías es el indicado (2048), que hace referencia al número de alumnos que han contestado el cuestionario.

Los rasgos que presentan puntuaciones moderadas en cuanto a su elección por los alumnos (en torno a un 25%) son:

- Estimular y valorar el trabajo de los estudiantes
- Tener capacidad de diálogo
- Preparar las clases
- Tener amplios intereses y gran cultura
- Dar oportunidad para aprender independientemente.

Por último, los rasgos menos valorados para ser un buen profesor han resultado ser:

- Reconocer los propios errores y limitaciones
- Tener sentido del humor.

Además de las opiniones de los alumnos en general sobre este tema, nos ha parecido interesante ver si la concepción del buen profesor era distinta según el sexo, la edad, el rendimiento académico y en los diferentes centros. Los datos obtenidos los presentamos a continuación.

a) Consideraciones del buen profesor en función del sexo

Lo que piensan los varones y las mujeres sobre las características que deben poseer los buenos profesores es muy similar. Ambos sexos eligen los tres rasgos que destacaban a nivel general (claridad en las explicaciones, conocimiento de la materia y objetividad en las calificaciones) como los de mayor importancia.

Se encuentran ligeras diferencias (ver tabla 2), de modo que los varones consideran más importante que las mujeres el hecho de que el profesor prepare las clases, tenga sentido del humor y reconozca sus propios errores.

En cambio, las mujeres valoran con mayor frecuencia que el profesor tenga amplios intereses y gran cultura, que de oportunidad para aprender independientemente y que estimule y valore el trabajo de los estudiantes.

TABLA 2

El «buen profesor» según el sexo

	SEXO					
	VARÓN		MUJER		TOTAL	
CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%	N	%	N	%
CONOCIMIENTO	600	57.0	528	53.7	1128	55.4
CLARIDAD	825	78.3	766	77.8	1591	78.1
PREPARA CLASES	272	25.8	156	15.9	428	21.0
CULTURA	190	18.0	218	22.2	408	20.0
HUMOR	71	6.7	41	4.2	112	5.5
DIÁLOGO	221	21.0	234	23.8	455	22.3
INDEPENDENCIA	162	15.4	207	21.0	369	18.1
ESTIMULA	265	25.2	331	33.6	596	29.3
RECONOCE ERRORES	103	9.8	68	6.9	171	8.4
JUSTO EVALUANDO	449	42.6	403	41.0	852	41.8
TOTAL	1053	100	984	100	2037	100

b) Consideración del buen profesor en función de la edad

La edad de los alumnos no marca diferencias importantes a la hora de considerar los rasgos del buen profesor.

En las tres categorías que hemos distinguido en función de la edad de los alumnos: menores de 20 años, entre 20 y 23 años y mayores de 23 años, se sigue observando que la claridad en las explicaciones es el rasgo más importante, seguido del conocimiento de la materia y la objetividad en la evaluación.

El resto de las características mantienen aproximadamente las mismas proporciones que vimos a nivel global, quedando como los rasgos menos valorados: el reconocimiento de los errores y el sentido del humor.

Las pequeñas diferencias que se pueden observar en la tabla 3 apuntan a que los alumnos más jóvenes, que son fundamentalmente aquellos que inician sus estudios universitarios, tienden a dar más importancia a la claridad de las explicaciones, al estímulo y valoración de su trabajo, así como al hecho de que el profesor reconozca sus errores y limitaciones. El aumento de la edad hace que los alumnos valoren en mayor medida la preparación de las clases y el sentido del humor del profesor.

TABLA 3

El «buen profesor» según la edad

	EDAD						**TOTAL**	
	Menos de 20 años		**Entre 20 y 23 años**		**Más de 23 años**			
CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
CONOCIMIENTO	324	59.4	660	53.2	143	57.0	1127	55.3
CLARIDAD	454	83.3	954	76.9	185	73.7	1593	78.2
PREPARA LAS CLASES	91	16.7	268	21.6	68	27.1	427	21.0
CULTURA	88	16.1	273	22.0	46	18.3	407	20.0
HUMOR	34	6.2	58	4.7	22	8.8	114	5.6
DIÁLOGO	120	22.0	273	22.0	62	24.7	455	22.3
INDEPENDENCIA	79	14.5	244	19.7	47	18.7	370	18.2
ESTIMULA	174	31.9	356	28.7	65	25.9	595	29.2
RECONOCE ERRORES	50	9.2	103	8.3	17	6.8	170	8.3
JUSTO EVALUANDO	221	40.6	532	42.9	98	39.0	851	41.8
TOTAL	545	100	1241	100	251	100	2037	100

c) Consideraciones del buen profesor en función del rendimiento de los alumnos en la Universidad

Las opiniones de los alumnos con diferente rendimiento, considerando como índice de rendimiento los años transcurridos en la Universidad en relación a los cursos realizados, no se diferencian significativamente.

Se mantienen en los primeros puestos los tres rasgos ya mencionados: claridad en las explicaciones, conocimiento de la materia y objetividad en la evaluación. Igualmente, el sentido del humor y el reconocimiento de los propios errores siguen siendo los rasgos menos valorados en todos los casos.

Atendiendo a las pequeñas diferencias entre los grupos, se puede observar (ver tabla 4) que los alumnos con mejor rendimiento (aquellos que no han repetido ningún curso) valoran de forma ligeramente superior la claridad de las explicaciones así como estimular y valorar el trabajo de los estudiantes, dándole menos importancia a la preparación de las clases, al sentido del humor y la objetividad en las calificaciones.

Los alumnos que llevan un año de retraso en sus estudios valoran especialmente la objetividad de las calificaciones y, en cambio, reconocen menor importancia a los conocimientos del profesor sobre la materia, al hecho de que de oportunidad para pensar y aprender independientemente, así como al estímulo y valoración del trabajo de los estudiantes.

Por último, los alumnos que llevan dos o más años de retraso en la Universidad son los que menos eligen como rasgos fundamentales del buen profesor la claridad de las explicaciones y la posesión de una amplia cultura.

TABLA 4

El «buen profesor» según el rendimiento universitario

	RENDIMIENTO						TOTAL	
	LOS MISMOS QUE CURSOS		UN AÑO MÁS		DOS O MÁS AÑOS			
CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
CONOCIMIENTO	805	56.2	213	51.4	108	56.8	1126	55.3
CLARIDAD	1.136	79.3	320	77.3	139	73.2	1595	78.3
PREPARA LAS CLASES	257	17.9	119	28.7	50	26.3	426	20.9
CULTURA	301	21.0	80	19.3	26	13.7	407	20.0
HUMOR	69	4.8	30	7.2	15	7.9	114	5.6
DIÁLOGO	325	22.7	84	20.3	45	23.7	454	22.3
INDEPENDENCIA	269	18.8	65	15.7	35	18.4	369	18.1
ESTIMULA	451	31.5	91	22.0	50	26.3	592	29.1
RECONOCE ERRORES	119	8.3	36	8.7	15	7.9	170	8.3
JUSTO EVALUANDO	562	39.2	204	49.3	87	45.8	853	41.9
TOTAL	1432	100	414	100	190	100	2036	100

d) Consideración del buen profesor en función del expediente de los alumnos

En conjunto los tres grupos de alumnos clasificados en función de la nota media del expediente (aprobado, notable y sobresaliente) mantienen las máximas y mínimas puntuaciones ya señaladas a nivel general, es decir, independientemente del expediente académico de los alumnos, éstos eligen en primer lugar la claridad de las explicaciones, en segundo lugar el conocimiento de la materia y, en tercer lugar la objetividad en la evaluación. De igual modo los rasgos menos valorados siguen siendo el sentido del humor y el reconocimiento de los propios errores (ver tabla 5).

Sin embargo, podemos observar algunas diferencias: los alumnos de mejor expediente consideran más importante para ser un buen profesor tener un amplio conocimiento de la materia, explicar con claridad y estimular y valorar el trabajo de los estudiantes. Y valoran menos que sus compañeros la cultura del profesor, la capacidad de diálogo, la oportunidad para aprender de modo independiente, el reconocimiento de los propios errores y la objetividad en la evaluación.

Por el contrario, los alumnos de expediente menos brillante parecen valorar en mayor medida la cultura del profesor, la capacidad de diálogo así como la oportunidad para aprender independientemente. Y en cambio, conceden menos importancia al hecho de que el profesor estimule y valore el trabajo de los estudiantes.

TABLA 5

El «buen profesor» según el expediente de los alumnos

	EXPEDIENTE						TOTAL	
	APROBADO		NOTABLE		SOBRESALIENTE			
CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%	N	%	N	%	N	%
CONOCIMIENTO	649	54.8	323	53.7	51	65.4	1023	54.9
CLARIDAD	894	75.4	490	81.4	67	85.9	1451	77.8
PREPARA LAS CLASES	254	21.4	121	20.1	17	21.8	392	21.0
CULTURA	263	22.2	102	16.9	8	10.3	373	20.0
HUMOR	66	5.6	36	6.0	4	5.1	106	5.7
DIÁLOGO	293	24.7	124	20.6	9	11.5	426	22.8
INDEPENDENCIA	236	19.9	97	16.1	11	14.1	344	18.4
ESTIMULA	299	25.2	195	32.4	36	46.2	530	28.4
RECONOCE ERRORES	101	8.5	60	10.0	3	3.8	164	8.8
JUSTO EVALUANDO	498	42.0	258	42.9	28	35.9	784	42.0
TOTAL	1185	100	602	100	78	100	1865	100

e) Consideraciones del buen profesor en función de los Centros

Los datos obtenidos parecen indicarnos que los alumnos de los distintos centros tienen imágenes algo diferentes de cómo debería ser un buen profesor.

A este respecto sería interesante distinguir hasta qué punto la imagen del buen profesor por parte de los alumnos, difiere debido a que las diferentes disciplinas exigen del profesor distintas características o rasgos para ser un buen docente, o si la imagen que reflejan los alumnos se debe más bien a su experiencia como alumnos universitarios, mostrando entonces como rasgos más importantes aquellos que han encontrado más deficitarios.

Aunque el establecimiento de las causas de las diferencias apuntadas sería objeto de una investigación sobre el tema, nos inclinamos más por la primera opción al observar que las valoraciones de los profesores reales en los distintos centros no guardan relación con los rasgos descritos por los alumnos como propios del buen profesor.

Es decir, los profesores de Derecho, por ejemplo, tienen una alta puntuación en el conocimiento de la materia que enseñan según los alumnos y, sin embargo, éste es el centro en que más se ha valorado este rasgo como propio de un buen profesor. Y lo mismo sucede en otros casos.

Resaltamos los centros que poseen las máximas y las mínimas puntuaciones en cada uno de los ítems:

— Los alumnos de *Derecho* consideran de gran importancia para ser un buen profesor el conocimiento de la materia que se imparte y la objetividad en la evaluación; dando menos valor que en otros centros a la preparación de las clases y a la capacidad de diálogo del profesor.

— En *Físicas* se valora menos la posesión de cultura y amplios intereses del profesor y el sentido del humor.

— Los alumnos de *Filosofía* valoran menos la claridad de las explicaciones y, en cambio, eligen más que alumnos de otros centros como rasgos del buen profesor: tener una amplia cultura, sentido del humor, fomentar el trabajo independiente y reconocer sus propios errores y limitaciones.

— En *Medicina* se aprecia mayoritariamente la claridad en las explicaciones y no se concede apenas importancia al reconocimiento de los errores por parte del profesor.

— En *E.G.B.* se considera importante la capacidad de diálogo del profesor y el que estimule y valore el trabajo de los estudiantes, y se valora menos el conocimiento de la materia y la objetividad en la evaluación en relación a otros centros.

— En *Empresariales* los alumnos valoran poco tener una gran cultura para ser buen profesor y el que se de oportunidad para aprender independientemente.

— En *Industriales* es donde los alumnos más valoran la preparación de las clases y el sentido del humor para ser un buen profesor, mientras que no considera tan importante que el profesor estimule y valore el trabajo de los estudiantes.

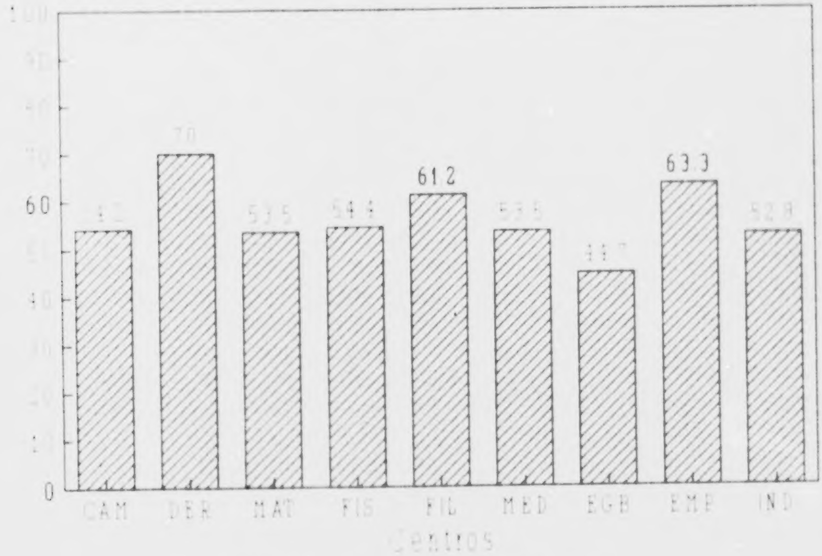
A continuación presentamos la tabla 6 y las gráficas elaboradas sobre estos datos (gráficas 1 a 10), en las cuales se puede observar el porcentaje de alumnos de cada centro que eligen cada uno de los rasgos referidos al «buen profesor».

TABLA 6

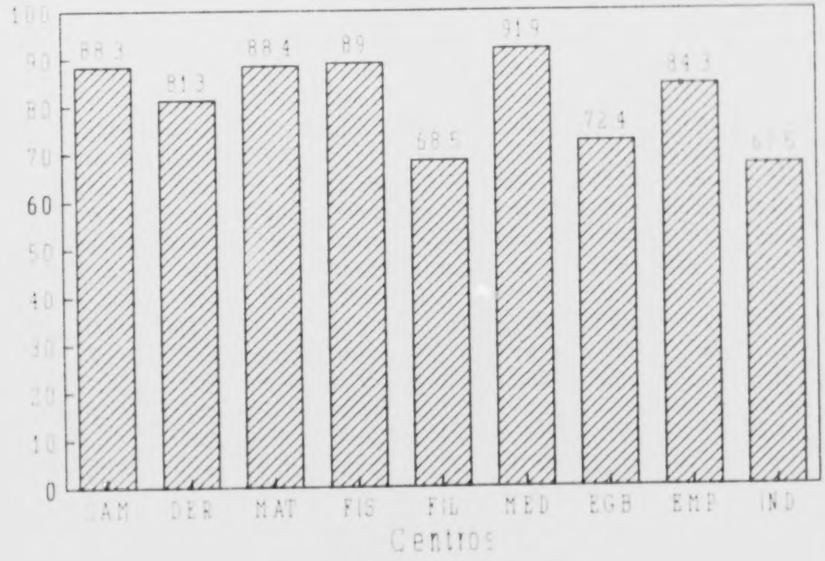
Características del «buen profesor» por centros

	CENTROS											
	CAMINOS		DERECHO		MATEMAT.		FISICAS		FILOSOFIA		MEDICINA	
CARACTERISTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CONOCIMIENTO	116	54.2	142	70.0	92	53.5	99	54.4	167	61.2	46	53.5
CLARIDAD	189	88.3	165	81.3	152	88.4	162	89.0	187	68.5	79	91.9
PREPARA CLASES	56	26.2	18	8.9	33	19.2	52	28.6	33	12.1	15	17.4
CULTURA	44	20.6	29	14.3	27	15.7	23	12.6	85	31.1	18	20.9
HUMOR	14	6.5	9	4.4	10	5.8	4	2.2	20	7.3	3	3.5
DIALOGO	32	15.0	25	12.3	41	23.8	35	19.2	53	19.4	13	15.1
INDEPENDENCIA	23	10.7	38	18.7	24	14.0	29	15.9	73	26.7	16	18.6
ESTIMULA	50	23.4	51	25.1	51	29.7	51	28.0	80	29.3	35	40.7
RECONOCE ERRORES	13	6.1	14	6.9	18	10.5	15	8.2	34	12.5	3	3.5
JUSTO EVALUANDO	104	48.6	118	58.1	68	39.5	75	41.2	87	31.9	30	34.9
TOTAL	214	100	203	100	172	100	182	100	273	100	86	100

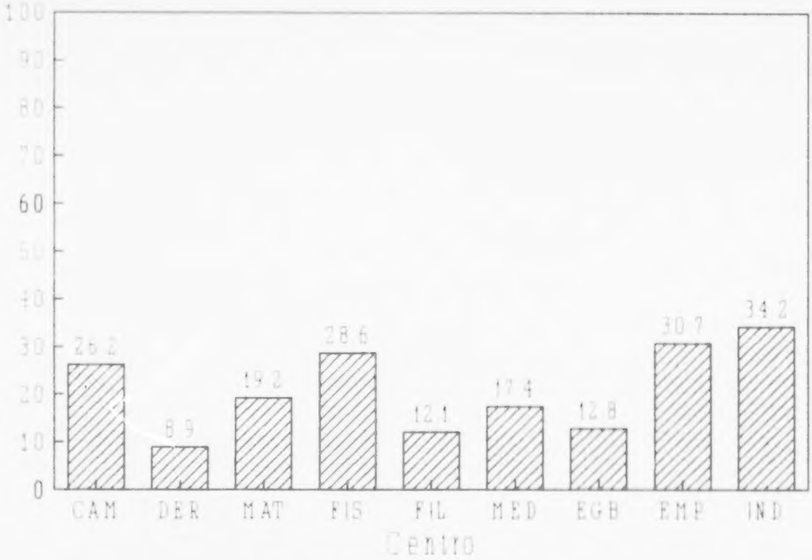
	CENTROS						TOTAL	
	E.G.B.		EMPRESAS		INDUSTR.			
CARACTERISTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%	N	%	N	%	N	%
CONOCIMIENTO	178	44.7	105	63.3	187	52.8	1132	55.3
CLARIDAD	288	72.4	140	84.3	239	67.5	1601	78.2
PREPARA CLASES	51	12.8	51	30.7	121	34.2	430	21.0
CULTURA	113	28.4	20	12.0	51	14.4	410	20.0
HUMOR	24	6.0	5	3.0	26	7.3	115	5.6
DIALOGO	123	30.9	34	20.5	101	28.5	457	22.3
INDEPENDENCIA	97	24.4	14	8.4	57	16.1	371	18.1
ESTIMULA	177	44.5	35	21.1	66	18.6	596	29.1
RECONOCE ERRORES	32	8.0	15	9.0	28	7.9	172	8.4
JUSTO EVALUANDO	111	27.9	79	47.6	186	52.5	858	41.9
TOTAL	398	100	166	100	354	100	2048	100



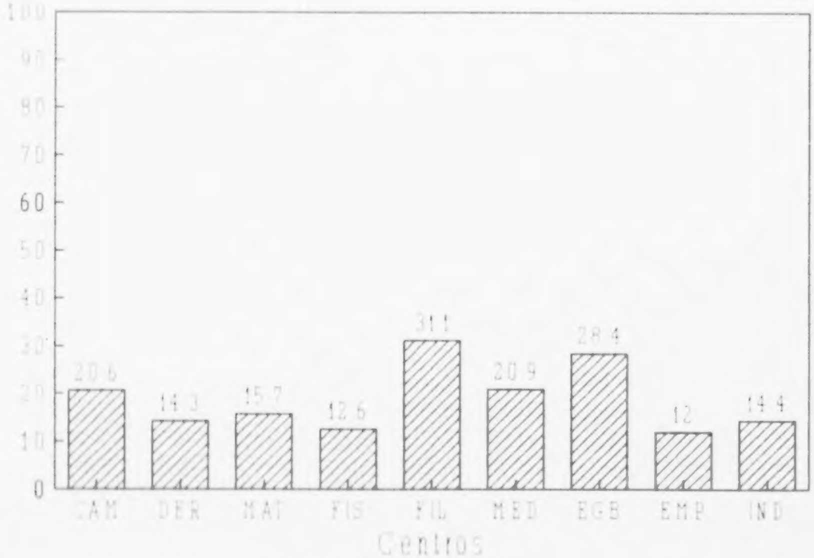
Gráfica 1. *Conocimiento de la materia*



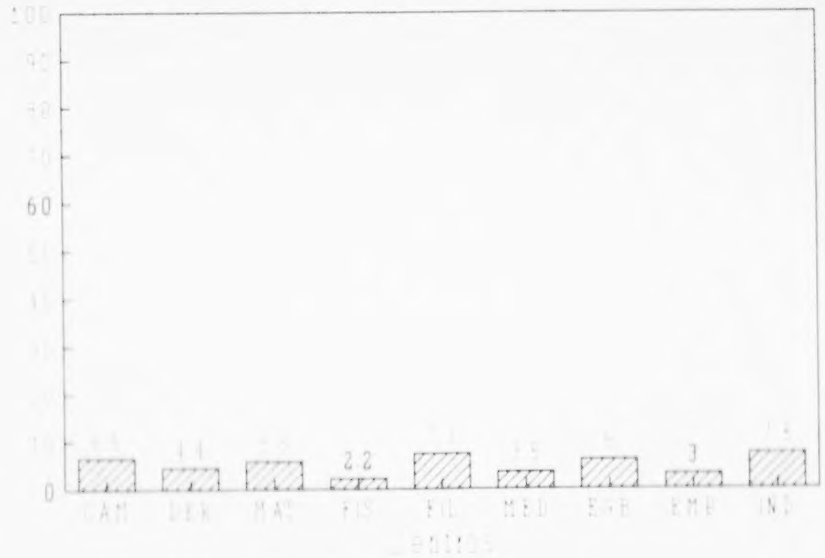
Gráfica 2. *Explica con claridad*



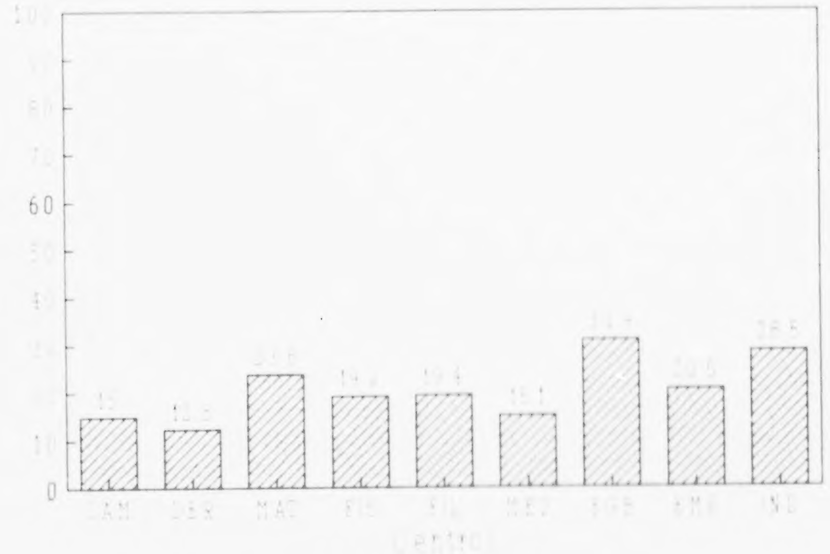
Gráfica 3. *Prepara las clases*



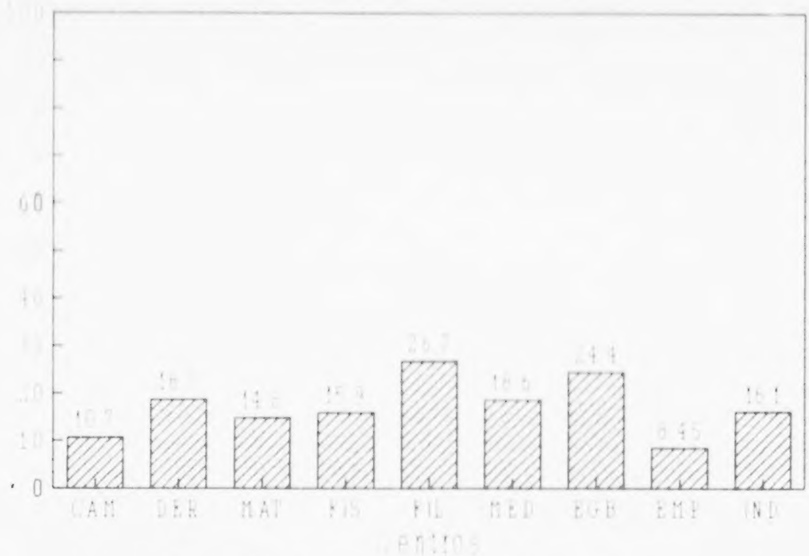
Gráfica 4. *Amplía cultura*



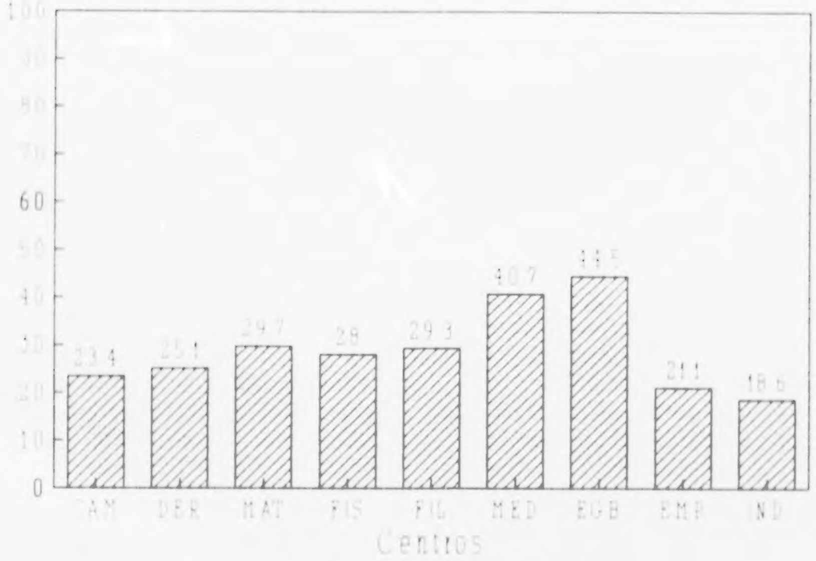
Gráfica 5. *Sentido del humor*



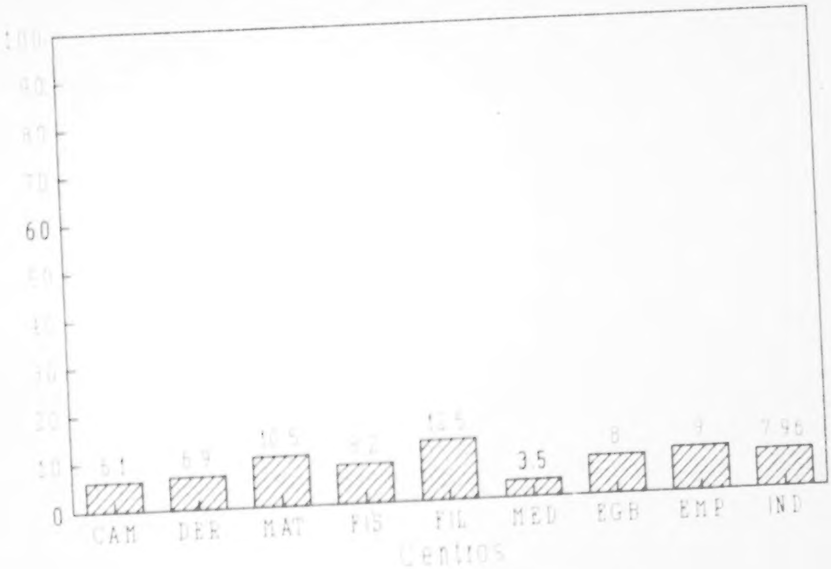
Gráfica 6. *Capacidad de diálogo*



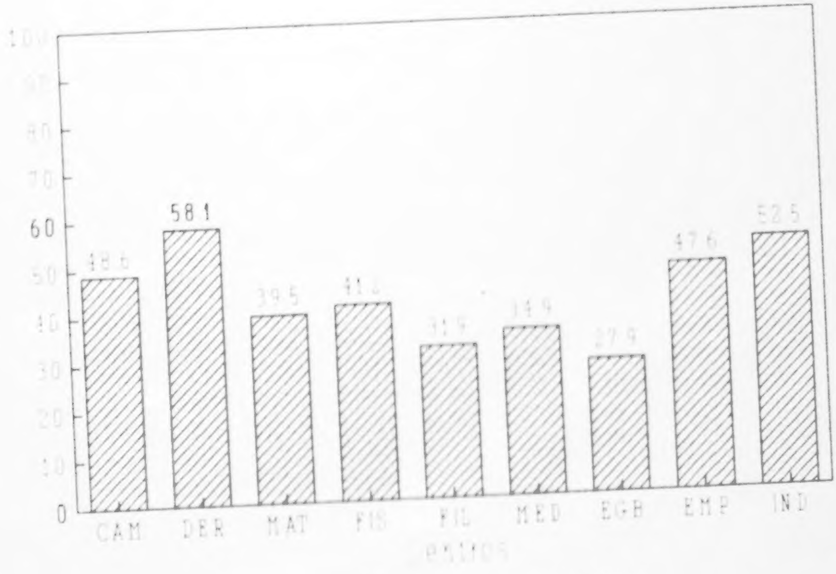
Gráfica 7. *Fomenta aprendizaje independiente*



Gráfica 8. *Estimula y valora el trabajo*



Gráfica 9. *Reconoce sus propios errores*



Gráfica 10. *Objetivo en sus calificaciones*

2. EL «BUEN PROFESOR» SEGÚN LOS PROFESORES

Las elecciones de los profesores sobre los rasgos más importantes del buen profesor quedan reflejadas en la tabla 7.

TABLA 7

El «buen profesor» según los docentes

CARACTERÍSTICAS DEL BUEN PROFESOR	N	%
Conocimiento de la materia	91	78.4
Explica con claridad	76	65.5
Prepara las clases	48	41.4
Gran cultura e intereses	11	9.5
Sentido del humor	1	0.9
Capacidad de diálogo	13	11.2
Fomenta independencia	47	40.5
Estimula y valora el trabajo	35	30.2
Reconoce errores	19	16.4
Objetivo en la evaluación	18	15.5
TOTAL	116	100

Puede apreciarse una clara valoración del conocimiento de la materia que se enseña, considerada como una característica básica por el 78% de los profesores que han participado en el estudio (máximo índice de elección).

En segundo lugar, los profesores consideran importante explicar con claridad, y a continuación se inclinan por la preparación de las clases, dar oportunidad a los estudiantes para pensar y aprender independientemente y estimular y valorar el trabajo de los alumnos.

Los rasgos menos valorados para ser un «buen profesor» son: el sentido del humor, tener amplios intereses y gran cultura, capacidad de diálogo y reconocer los propios errores y limitaciones.

El perfil de «buen profesor» apuntado parece corresponder a unas expectativas del rol del profesor universitario como aquel que sabe mucho de su materia y cuya principal función es explicarla con claridad a sus alumnos.

Como se puede observar, las opciones elegidas por los profesores difieren en algunos aspectos de las señaladas por los alumnos. Veamos más detenidamente dichas diferencias.

3. COMPARACIÓN ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS

Con objeto de establecer la comparación se contabiliza el número de profesores y alumnos que eligen cada opción y se calcula chi-cuadrado y el coeficiente phi para comprobar si las diferencias que aparecen son estadísticamente significativas y la relación entre las variables.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 8. Se puede observar que existen diferencias en las elecciones realizadas por ambos colectivos.

TABLA 8

El «buen profesor» según profesores y alumnos

ITEMS	PROF.	ALUMN.	chi^2	phi	SIGN.
Tener amplio conocimiento de la materia que enseña	78.4	55.3	23,06	0,10	.00
Explicar con claridad	65.5	78.2	9,37	0,07	.00
Preparar las clases	41.4	21.0	25,33	0,11	.00
Tener amplios intereses y gran cultura	9.5	20.0	7,12	0,06	.00
Tener sentido del humor	0.9	5.6	3,99	0,05	.04
Tener capacidad de diálogo	11.2	22.3	7,32	0,06	.01
Dar oportunidad a los alumnos para pensar y aprender independientemente	40.5	18.1	33,93	0,13	.00
Estimular y valorar el trabajo de los estudiantes	30.2	29.1	0,02	0,005	.88
Reconocer los propios errores y limitaciones	16.4	8.4	7,73	0,06	.00
Ser objetivo e imparcial en las calificaciones	15.5	41.9	30,62	0,12	.00

NOTA: Se presenta el % de sujetos que eligen el ítem entre las tres características fundamentales del «buen profesor».

Las diferencias encontradas son las siguientes:

1) Los profesores consideran con mayor frecuencia que los alumnos que un «buen profesor» debe tener un amplio conocimiento de la materia que enseña, ya que el 78% de los profesores han elegido esta característica como una de las tres fundamentales frente al 55% de los alumnos.

2) Los alumnos, en cambio, se inclinan más por la claridad del profesor en las explicaciones, llegando al 78% de los alumnos que eligen esta característica. Ambas condiciones son las que recogen un mayor porcentaje de elección, tanto por los alumnos como por los profesores.

3) La preparación de las clases es más valorada por los profesores que por los alumnos para ser un «buen profesor», elegida por el 21% de los alumnos, este porcentaje se eleva prácticamente al doble de los profesores.

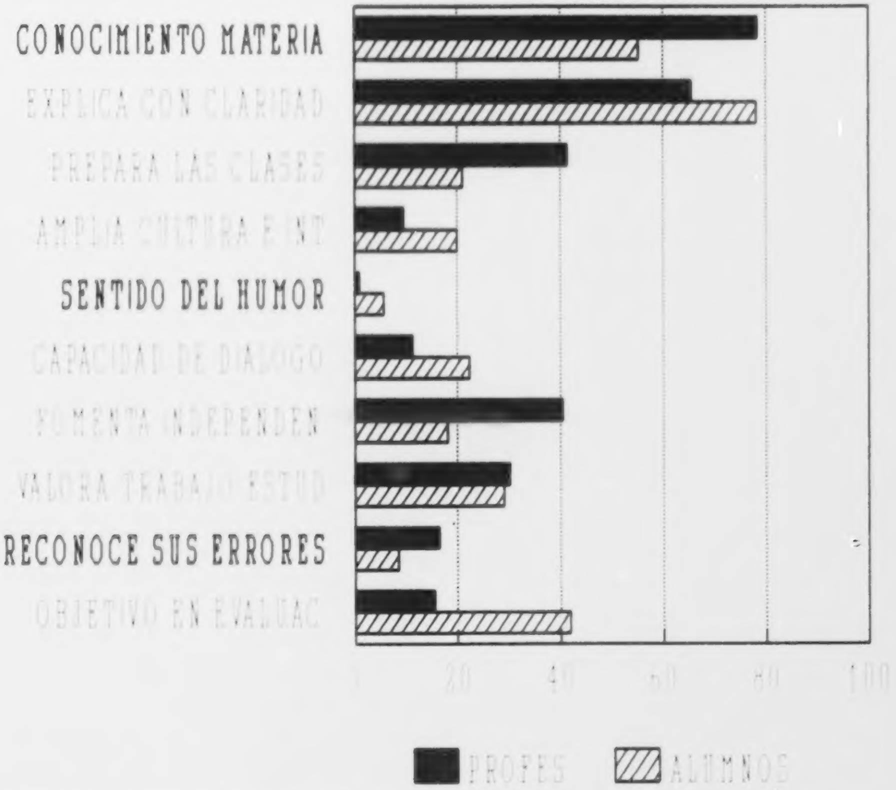
4) Los alumnos consideran en mayor medida que los profesores que un «buen

profesor» debe tener amplios intereses y una gran cultura. Esta característica es elegida por el doble de alumnos que de profesores.

5) El sentido del humor es la característica menos elegida tanto por profesores como por alumnos para caracterizar al «buen profesor». Sin embargo, la diferencia es significativa a favor de los alumnos, quienes presentan un mayor índice de elección (el 5.6% frente al 0.9% de los profesores).

6) Tener capacidad de diálogo es una característica más valorada por los alumnos para ser un buen profesor que por los docentes. Es elegida aproximadamente por el doble de alumnos que de profesores.

7) En cambio, los profesores consideran con mayor frecuencia que el hecho de dar oportunidad a los estudiantes para pensar y aprender independientemente es una característica básica del «buen profesor». Elegida por el 40% de los profesores y tan sólo por el 18% de los alumnos.



Gráfica 11. *Características del buen profesor (comparación entre profesores y alumnos)*

47

8) La única característica en que no difiere la opinión de profesores y alumnos es la de estimular y valorar el trabajo de los estudiantes, la cual es elegida aproximadamente por un tercio de los sujetos.

9) El hecho de reconocer los propios errores y limitaciones es más valorado por los profesores que por los alumnos, duplicándose el número de profesores que eligen esta característica.

10) Por último, la mayor diferencia entre profesores y alumnos respecto al «buen profesor» se presenta en el tema de la evaluación. El número de alumnos que eligen como característica fundamental del buen profesor el ser una persona objetiva e imparcial en las calificaciones se eleva al 42% mientras que sólo el 15% de los profesores la han escogido.

En resumen, podemos concluir que los profesores y los alumnos mantienen diferentes opiniones, de modo que los profesores valoran más el conocimiento de la materia, la preparación de las clases, dar oportunidad a los estudiantes para pensar y aprender independientemente y el reconocimiento de los propios errores y limitaciones; mientras que los alumnos consideran en mayor medida que el buen profesor debe explicar con claridad, tener amplios intereses y gran cultura, sentido del humor y ser una persona objetiva e imparcial en las calificaciones. Las diferencias apuntadas pueden apreciarse en la gráfica 11.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, J. L. (1977). *Investigación psicosocial sobre los profesores*. Madrid, Marova.

DE MIGUEL, M. (1987). *La situación pedagógica de la Universidad de Oviedo*, ICE de la Universidad de Oviedo.

GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1983). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.

HARMER, E. W. (1970). *La práctica de la enseñanza*. Buenos Aires, Kapelusz.

MARTÍNEZ MUT, B. (1981). *Análisis de las competencias docentes del profesor en la Universidad Politécnica*, ICE de la Universidad de Valencia.

MATEO, J. (1987). *La evaluación del profesorado universitario. Algunas reflexiones en torno al estado de la cuestión*. I Jornadas Nacionales sobre evaluación y mejora de la docencia, Universidad de Valencia.

NIEDA, J. y otros (1988). *Identificación del comportamiento y características deseables del profesor de Ciencias Experimentales del Bachillerato*. Madrid, CIDE.

REGALADO, R. M. (1985). «El profesor eficaz según los estudiantes universitarios de Valencia», *Enseñanza*, n.º 3, pp. 101-118.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, A. (1979). *Estudios sobre el maestro*, ICE de la Universidad de Valencia.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1991). *Dimensiones de la calidad universitaria*. I Congreso Internacional sobre calidad de la enseñanza universitaria, Universidad de Cádiz.

SANTOS GUERRA, M. A. (1990). «Criterios de referencia sobre calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje en la Universidad». *Actas de las Primeras Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria*, Madrid, Consejo de Universidades.

TEJEDOR, F. J. y MONTERO, L. (1990). «Indicadores de calidad docente para la evaluación del profesor universitario». *Revista española de pedagogía*, n.º 186, pp. 259-279.

VILLA SÁNCHEZ, A. (1982). *Multidimensionalidad del modelo de profesor ideal y condicionantes estructurales que lo determinan*. Bilbao, ICE de la Universidad de Deusto.

— (1985): *Un modelo de profesor ideal*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, CIDE.

VILLAR ANGULO, L. M. (1990). *El profesor como profesional: formación y desarrollo personal*. Universidad de Granada.

ZABALZA, M. A. (1990). «Evaluación orientada al perfeccionamiento». *Revista española de Pedagogía*, n.º 186, pp. 295-318.

TRABAJO MONOGRÁFICO

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 51-68)

EL PROFESOR REFLEXIVO: UN NUEVO MODELO DE PROFESIONAL DE LA ENSEÑANZA[1]

por
Antonio Latorre Beltrán
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Universidad de Barcelona

SUMARIO

El artículo conceptualiza al profesor como un «profesional reflexivo» y señala los principales rasgos que lo caracterizan. El modelo del profesor reflexivo emerge como alternativa frente a los modelos tradicionales y se corresponde con la filosofía del «nuevo» profesor que abandera el Ministerio de Educación para llevar a cabo la reforma educativa.

Se expone el marco conceptual de la reflexión y se señalan las diferentes perspectivas de los procesos reflexivos. Se tratan las principales líneas de investigación sobre el conocimiento profesional y se señalan algunas de las estrategias que fomentan la reflexión en los profesores.

ABSTRACT

The paper conceptualizes the teacher as reflective professional and points out the principal traits that characterize him/her. This concept is compatible with the philosophy of the «new» teacher which the Ministry of Education requires to carry out the Educational Reform.

It describes the framwork of reflection and it states the different perspectives of reflection. It outlines current research on reflective processes, and mentions the key strategies which facilitate reflection in the teaching staff.

---

[1] Agradezco a Ángel Forner su interés por revisar y aportar sugerencias a este trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

En el Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo se habla de un «nuevo» profesor, cuya principal característica debe ser su *profesionalización*, entendida ésta como el ejercicio del profesional que posee una adecuada formación para ejercer su profesión. Un profesional que es capaz de analizar el contexto en que desarrolla su actividad y de dar satisfactoria respuesta a las nuevas necesidades que una sociedad cada vez más compleja y cambiante plantea. Un profesional, en fin, capaz de generar conocimiento válido sobre su práctica y de buscar estrategias y recursos para mejorarla, con una actitud positiva hacia su desarrollo personal y profesional autónomo. La profesionalización, tal como se entiende aquí, se define no tanto por el conocimiento teórico que el profesional posee, como por su capacidad de actuar de forma inteligente en situaciones sociales complejas, singulares e impredecibles, como es el caso de la educación.

El perfil del «nuevo» profesional del que habla el Ministerio de Educación tiene que ver con la filosofía que inspira el modelo de profesional «reflexivo» propuesto por una corriente de pensamiento entre cuyos defensores se encuentran: Calderhead, 1989; Elliott, 1990; Stenhouse, 1984; Schön, 1983; Smyth, 1986; y Zeichner, 1983, entre otros, y que es el foco de este artículo.

El profesional reflexivo es, en esencia, una persona que reflexiona sobre su práctica, que utiliza el conocimiento de una manera intuitiva, flexible, creativa y crítica, que tiene en cuenta el contexto y la singularidad de cada situación; que examina críticamente sus creencias y supuestos con el fin de identificar y probar nuevas alternativas de intervención. El hecho de considerar al profesor como un profesional «reflexivo» supone dar un paso importante en su profesionalización: así, de ver al profesor como un técnico, implementador de programas curriculares, cuya principal función era transmitir la cultura y valores sociales tradicionales a las nuevas generaciones de estudiantes, se pasa a conceptualizarlo como un profesional con adecuada preparación en conocimientos, capacidades, actitudes y valores, que no sólo consume conocimiento producido por la investigación educativa, sino que también es capaz de generarlo, reflexionando e investigando su práctica con la finalidad de comprenderla y mejorarla.

El componente «reflexivo» de toda profesión supone ir más allá del dominio meramente cognitivo y tecnológico profesional, implica un compromiso profesional y la autocrítica de la práctica docente. En resumen, el profesional reflexivo se caracteriza por reflexionar sobre lo que hace, por replantearse lo que hace, y acostumbra a revisar sus experiencias y actuaciones con el propósito de aprender de las mismas; es un profesional que, en definitiva, se distingue por ser reflexivo, crítico, indagador e investigador.

La naturaleza compleja de la actividad profesional del docente hace que cada día se vea más necesaria su *profesionalización*. El Ministerio de Educación y Ciencia (1989) señala que: «el modelo de formación que se propone parte de una *reflexión del profesorado* sobre su práctica docente, que le permite repensar su teoría implícita de la enseñanza, sus esquemas básicos de funcionamiento y las actitudes propias» (p. 106). Una formación profesional de esta naturaleza requiere, pues, que la práctica docente y la reflexión sobre la misma lleguen a ser su eje curricular. La «práctica» se constituye en el eje central de la reflexión epistemológica y en el espacio curricular especialmente diseñado para aprender a construir el conocimiento práctico de los profesores. La práctica, vista desde esta óptica, se convierte en espacio de diálogo profesional, desde donde se puede dar respuesta a los interrogantes y problemas que surgen en las situaciones conflictivas del aula y se cuestionan y profundizan los esquemas conceptuales de los profesores, sus teorías implícitas, los aspectos éticos y sociales de la enseñanza, etc. (Pérez Gómez, 1989).

La propuesta de formación reflexiva, que Zeichner (1983) denomina «indagadora» o en palabras de Feiman-Nemser (1990) orientación «crítico-social», es un modelo de formación que se plantea como objetivo «desarrollar hábitos de indagación, formar profesores autónomos, reflexivos, investigadores, adaptativos, investigadores en la acción, científicos, que planteen problemas, hipótesis, que se autoanalicen» (Tom, 1985, pp. 3-4), y que consideramos el más adecuado para formar a los profesores.

2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA REFLEXIVA

Los párrafos anteriores describen al profesional reflexivo; ahora vamos a considerar la naturaleza de la reflexión: sus significados, las diferentes perspectivas reflexivas y las actitudes vinculadas a la persona reflexiva.

El pensamiento reflexivo no es una idea nueva en la literatura educativa, sus orígenes se remontan a Dewey, quien ya en 1933 se refería al pensamiento reflexivo como «el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que tiende» (Dewey, 1989, p. 25). Sugiere que un individuo moral trataría las acciones profesionales como experimentales y reflexionaría sobre las acciones y sus consecuencias.

El concepto del profesor reflexivo ha estado en la literatura por algún tiempo. A partir de los años setenta, un pequeño grupo de académicos y formadores se interesaron por la reflexión e indagación basada, en gran parte, en el concepto de enseñanza reflexiva de Dewey (por ej.: Feiman-Nemser, 1979; Korthagen, 1985; Tom, 1985; Van Manenn, 1977; Zeichner y Liston, 1987). Esta forma de pensamiento representa una alternativa a las concepciones positivistas del movimiento del profesor basado en competencias (CBTE) y del profesor como pensador: tomador de decisiones. Tales planteamientos no llegaron a constituir un paradigma de investigación particular. La alternativa del pensamiento reflexivo planteada por Dewey fue un vago ideal en oposición a una forma de pensamiento concreta, lineal y operacional de los defensores del movimiento CBTE, y a un modo de pensamiento racional e investigación basada en el paradigma proceso-producto. Tendrían que llegar nuevos vientos, procedentes sobre todo de la antropología, para que la investigación cualitativa incorporara un modo de pensamiento de los profesores —el reflexivo— que entroncase con los ideales de Dewey (Richardson, 1990).

Uno de los autores cuyas teorías han contribuido especialmente a la difusión del profesional reflexivo ha sido sin duda Donald Schön. Sus libros *The Reflective Practitioner* (1983) y *La formación de profesionales reflexivos* (1992) han calado profundamente en el pensamiento académico y su teoría sobre la epistemología de la práctica —la reflexión-en-la-acción— se ha extendido en el campo de la formación del profesorado.

En la literatura especializada el concepto de reflexión aparece con gran variedad de expresiones, por ejemplo, Calderhead (1989) enumera algunas de ellas: «práctica reflexiva, formación del profesorado orientada a la indagación, reflexión-en-la-acción, el profesor como investigador, el profesor como sujeto que toma decisiones, el profesor como profesional, el profesor como sujeto que resuelve problemas» (p. 43). La reflexión admite diferentes significados (cfr.: Boud *et al.*, 1985; Goodman, 1984; Van Manen, 1977; Weis y Louden, 1989; Wellington, 1991; Zeichner y Liston, 1987, entre otros). En general, por reflexión se entiende «una forma de pensamiento sobre los aspectos educativos que implica la habilidad de elegir de forma racional y asume la responsabilidad de tales elecciones» (Zeichner y Liston, 1987). Asimismo, la reflexión se considera como una práctica o acto de análisis de nuestras acciones, decisiones o productos al poner la atención sobre los resultados logrados; o como una actividad intelectual por la que las personas se ocupan de explorar sus experiencias con el fin de reconducirlas y obtener nueva comprensión de las mismas para replantear nuevas intervenciones.

Así pues, la reflexión desempeña un papel clave en la acción de los sujetos; a través de la reflexión las acciones dejan de ser rutinarias para convertirse en algo inteligente, responsable y comprometido. Se convierte en un proceso moral y racional por el que los profesionales actúan de forma deliberada y llevan a cabo acciones responsables y autónomas. La reflexión no es un proceso rutinario, ni puramente interno, psicológico individual, sino que se orienta a la acción y está históricamente contextualizado (Kemmis, 1985). La reflexión implica la inmersión en el propio «sistema de apreciación» (Schön, 1983), en los valores, teorías, actitudes, intereses sociales, etc. La reflexión nos conduce a un «metapensamiento» sobre nuestros pensamientos y acciones en una situación particular. Son los procesos reflexivos los que permiten analizar la práctica de la enseñanza en cuanto que ésta conecta los procesos de pensamiento con las acciones.

Para exponer los procesos reflexivos seguimos a Grimmett y otros (1990) que distinguen tres perspectivas reflexivas (conjunto de estudios que tienen compromisos epistemológicos similares al considerar los papeles y propósitos asignados al conocimiento base en el proceso reflexivo):

a) La reflexión como *mediación instrumental de la acción*. Esta perspectiva representa una visión de la reflexión como un proceso que lleva a una acción mediada y pensada, lo que implica poner en práctica los resultados de la investigación empírica y las formulaciones teóricas de la educación. Desde esta concepción, el propósito de la reflexión es *instrumental* puesto que el proceso reflexivo se utiliza para ayudar a los profesores a replicar las prácticas educativas que la investigación educativa halló efectivas. Por lo general, la fuente de conocimiento radica en una *autoridad externa* que se constituye en guía de la práctica.

b) La reflexión como *proceso de deliberación entre perspectivas de enseñanza en competencia*. El segundo proceso de reflexión consiste en deliberar y elegir entre modelos de enseñanza efectivos enfrentados. Conlleva examinar los fenómenos educativos en su contexto y considerar las consecuencias que las diferentes líneas de acción acarrean. Su modo de conocer es *deliberativo*: a través del contraste con colegas y según las necesidades contextuales. El conocimiento se considera *relativo*, en el sentido de que no dirige la acción sino que la informa y orienta.

c) La reflexión como *reconstrucción de la experiencia*. Desde esta tercera perspectiva la reflexión se conceptualiza como un proceso de *reorganización y reconstrucción de la experiencia*, lo que conduce a tres nuevas comprensiones: *la de la situación de la acción, la de uno mismo como profesor* (en términos del medio cultural de la enseñanza), y *la de los supuestos de la enseñanza dados por sentados* (derivados de un enfoque teórico crítico). La fuente de conocimiento de este proceso reflexivo procede tanto del contexto de la situación de la acción como de la aplicación del conocimiento personal. Desde esta perspectiva el modo de conocimiento es *dialéctico* y se utiliza para *transformar* la práctica. Las tres comprensiones se exponen a continuación:

* *Reconstruir la situación donde tiene lugar la acción*. La reflexión conduce a los profesores a redefinir la situación problemática a tenor de las circunstancias que concurren, o a reinterpretar y asignar nuevos significados a las características ya conocidas. En esta línea de reflexión estaría la propuesta de Schön (1983) de la *reflexión-en-la-acción y sobre-la-acción*.
* *Reconstruirse a uno mismo como profesor*. Este proceso reflexivo lleva al profesor a tomar conciencia —metacognición— de cómo elabora su conocimiento, sus estrategias de actuación y sus actitudes. En esta línea de reflexión se podrían considerar los trabajos de Elbaz (1983) y de Munby (1987). Los autores que sostienen esta concepción de la reflexión arguyen que la experiencia, al integrarse en la *biografía personal de uno*, constituye tanto el contenido de la reflexión como las consecuencias del pensamiento reflexivo; esto es, la reflexión como proceso que modela y reconstruye el propio conocimiento personal sobre la enseñanza y la vida.
* *Reconstruir los supuestos de la enseñanza dados por válidos*. La reflexión como una forma de analizar críticamente las razones e intereses individuales y colectivos que subyacen a los principios y formas que configuran la concepción de la enseñanza. ¿Qué valores éticos y qué intereses políticos sustentan los supuestos teóricos o los modos de acción que aceptamos como dados? Esta forma de entender la reflexión, al plantear la reconstrucción dialéctica de la

práctica docente y penetrar en los aspectos sociales, políticos y éticos de la educación, va más allá de la propuesta de Schön. En esta línea de reflexión se encuentran los trabajos de destacados autores como Carr y Kemmis (1988), Smyth (1986), Zeichner y Liston (1987).

La figura 1 muestra un resumen de los aspestos epistemológicos de las tres perspectivas sobre la reflexión en la formación del profesor.

Perspectivas reflexivas	Fuente de conocimiento	Modo de conocimiento	Propósito reflexión
1. La reflexión como mediación instrumental de la acción	Autoridad externa (mediada por la acción)	Técnico	Dirigir
2. La reflexión como deliberación entre puntos de vista de enseñanza enfrentados.	Autoridad externa (mediada por el contexto)	Deliberativo	Informar
3. La reflexión como reconstrucción de la experiencia	Contexto (mediado por colegas/uno mismo)	Dialéctico	Comprender Transformar

FIGURA 1. Sumario de los compromisos epistemológicos de las tres perspectivas sobre la reflexión en la formación del profesor. Grimmett y otros, 1990, p. 35.

El proceso de reflexión implica asimismo una «forma de ser», la persona reflexiva debe adoptar ciertas disposiciones o actitudes personales para mostrarse realmente reflexiva. Dewey (1992) destaca tres actitudes clave como requisitos previos para la enseñanza reflexiva: a) *mentalidad abierta*, un deseo activo de estar abierto a otras ideas y ser imparcial a la hora de enjuiciar las situaciones; b) *responsabilidad*, una disposición a considerar las consecuencias e implicaciones de las acciones; y c) *entusiasmo*, que confiere la fuerza necesaria para lograr la auténtica reflexión.

3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL

Quizás el cambio más significativo de la década de los 80 haya sido la aceptación del conocimiento y pensamiento de los profesores como área legítima de investigación por parte de los investigadores (Morine-Dershimer, 1991). En la tradición conductista los términos conocimiento y pensamiento generalmente fueron considerados demasiado «mentalistas» para recibir la atención de la investigación «seria», centrándose principalmente en las competencias y disposiciones de los profesores. Recientemente, los investigadores se han dotado de nuevos instrumentos conceptuales y metodológicos, provenientes de la ciencia cognitiva y de la investigación interpretativa, y han comenzado a examinar la naturaleza del conocimiento de los profesores (Carter, 1990, p. 291).

La investigación sobre el pensamiento del profesor, con sus diferentes componentes de reflexión, es de crucial importancia para entender los procesos de enseñanza-aprendizaje, provocar un cambio radical en los programas del formación del profesor y promover la calidad de la enseñanza desde una perspectiva innovadora. A pesar de que los estudios sobre el conocimiento de los profesores es relativamente reciente, el número de estudios que se vienen realizando en este ámbito nos da pie a pensar que promete un amplio desarrollo. En la actualidad no disponemos de un «marco conceptual» que teniendo en cuenta las diferentes áreas del conocimiento profesional, aporte una perspectiva general de los procesos e interacciones que conforman dicho conocimiento. La investigación se presenta fragmentada, varios intentos y propuestas se han hecho para identificar el conocimiento profesional de los profesores (Clandinin y Connelly, 1986; Elbaz, 1983; Munby, 1987; Schön, 1983; Shulman, 1987; Schwab, 1974; etc.).

El estudio de la naturaleza y desarrollo del conocimiento profesional está recibiendo la atención de un amplio número de trabajos de investigación. Dentro estos estudios se pueden considerar varias perspectivas que representan diferentes supuestos, énfasis, marcos teóricos y planteamientos metodológicos y que, a pesar de sus diferencias, comparten muchos aspectos comunes. Para abordar su estudio vamos a apoyarnos en las recientes revisiones de las profesoras Carter (1990) y Morine-Dershimer (1991).

Según Morine-Dershimer las perspectivas de investigación del conocimiento profesional más influyentes son cuatro: 1) *la teoría de los esquemas conceptuales*, 2) *la reflexión en la acción*, 3) *el conocimiento de contenido pedagógico*, y 4) *los argumentos prácticos*. En la misma línea se sitúa la revisión de Carter que señala tres perspectivas: 1) los *estudios sobre el procesamiento de la información*, 2) los *estudios del conocimiento práctico*, qué es lo que los profesores conocen sobre su práctica actual o manejo de la clase, y 3) los *estudios sobre el conocimiento de contenido pedagógico*. La figura 2 recoge las principales líneas de investigación sobre el conocimiento profesional.

Los epígrafes que siguen pretenden sistematizar algunas líneas de investigación señaladas anteriormente.

MORINE-DEHSIMER	CARTER
Los esquemas conceptuales	*El procesamiento de la información*
La reflexión en la acción	— Planificación y toma de decisiones
El conocimiento de contenido pedagógico	— Diferencias entre expertos y debutantes
Los argumentos prácticos	*El conocimiento práctico*
	— Conocimiento práctico personal
	— Conocimiento de la clase
	El conocimiento de contenido pedagógico

FIGURA 2. Principales enfoques de investigaciónión según Morine-Deshimer y Carter.

1. Los esquemas conceptuales

Esta línea de investigación, más conocida entre nosotros y con más tradición, está vinculada al «Institute for Research on Teaching» de la Universidad de Michigan. En sus inicios centró el foco de atención en el estudio de la planificación y la toma de decisiones de los profesores, pasando más tarde a considerar las diferencias entre los profesores expertos y debutantes. Esta línea de investigación, que se denomina como el estudio del «pensamiento del profesor», tiene como foco de interés los procesos cognitivos que los profesores realizan al pensar sobre la enseñanza (Carter, 1990).

Su trayectoria se ha ido desarrollando y redefiniendo constantemente, acentuándose en los inicios de la década de los ochenta. El modelo cognitivo ha evolucionado en sus planteamientos: de un primer interés por identificar unas cuantas características del pensamiento de los profesores (los procesos formales de procesamiento de la información y la toma de decisiones) pasa a considerar «los contenidos, ideas y teorías, sobre los fenómenos de enseñanza y aprendizaje, escuela y sociedad, cultura y conocimiento, que orientan el pensamiento y actuación del profesor en el aula» (Pérez Gómez y Gimeno Sacristán, 1988, 47).

Clark y Peterson (1986) han delimitado tres dominios de investigación en este campo: 1) *la planificación* (pensamiento preactivo) se ha estudiado en dos sentidos: a) como *actividad práctica* (se examina lo que hace un profesor cuando dice que planifica), y b) como *proceso psicológico* (se estudian los procesos internos que determinan lo que ocurrirá en el aula o se elabora un marco de referencia para guiar la actuación); 2) *pensamiento y decisiones interactivas*. Investigación que se ha centrado en las decisiones conscientes, entendidas como la *acción deliberada para realizar una acción específica*, reconociendo sus propias limitaciones metodológicas para estudiar decisiones no conscientes; y 3) *teorías implícitas y creencias*. Este ámbito abarca las atribuciones del profesor y las teorías que forman el sustrato de su pensamiento.

El enfoque de la teoría de los esquemas conceptuales es insuficiente para el estudio del conocimiento profesional dado el carácter reduccionista de los métodos que emplea y del tipo de aspectos que estudia, lo que exige nuevas perspectivas de investigación. Los siguientes enfoques representan importantes alternativas hacia nuevos puntos de vista sobre el pensamiento y conocimiento profesional de los profesores.

2. La reflexión-en-la-acción

Este enfoque, desarrollado por Schön (1983, 1987, 1988), señala que los profesores cuando hacen frente a las situaciones problemáticas de la práctica tienen presente los elementos de situaciones anteriores similares. La tesis que sostiene Schön sobre el pensamiento práctico incluye tres elementos: *conocimiento en la acción, reflexión en la acción y reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción.*

a) *Conocimiento en la acción.* Es el elemento inteligente que guía toda actividad humana y se manifiesta en el saber hacer. Es un conocimiento fruto de la experiencia y reflexión pasadas que se estructura en esquemas semiautomáticos o rutinas.

b) *Reflexión-en-la-acción.* Es un conocimiento que va más allá del conocimiento tácito o implícito. Es un conocimiento de segundo orden que supone un meta-análisis de la situación; una confrontación del propio «sistema de apreciación» (las propias teorías y creencias) con la situación problemática.

c) *La reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción.* Puede considerarse como el análisis que realiza el profesional sobre las características y procesos de su acción. La reflexión sobre la acción es un componente esencial del proceso de aprendizaje permanente que constituye la formación del profesional. Es un conocimiento de tercer orden, que analiza el conocimiento en la acción y la reflexión en la acción en relación con la situación problemática y su contexto (Pérez Gómez, 1987).

Estos tres procesos de reflexión componen el pensamiento práctico del profesional (profesor) que se enfrenta a situaciones «divergentes» de la práctica. Son procesos que se exigen y complementan entre sí para garantizar una intervención práctica racional. En su segundo libro, *La formación de profesionales reflexivos* (1992), Schön dedica especial atención al «*practicum reflexivo*». Cree que las experiencias ayudan a los futuros profesionales a adquirir «conocimiento-en-la-acción» bajo el «coaching» de prácticos expertos. En un trabajo posterior (1988) expone su punto de vista sobre la enseñanza reflexiva, y defiende una supervisión reflexiva que podría ayudar a los profesores a ser más reflexivos en la acción (Munby, 1989). El propósito del «practicum reflexivo» es proporcionar oportunidades y apoyar la reflexión sobre la acción. La idea de que el profesor y el supervisor puedan trabajar juntos un problema y hablar sobre su reestructuración es desafiadora.

3. El conocimiento práctico

Dentro de esta línea cabe destacar los estudios de investigación que se corresponden con los trabajos de Elbaz (1983), Clandinin y Connelly (1985), y Munby (1986) y Russell (1986):

a) *Los estudios sobre el conocimiento práctico*

Usando una concepción fenomenológica de la construcción y uso del conocimiento, Elbaz (1983) presenta un estudio de caso del conocimiento práctico de una profesora en el que describe las influencias de la situación y de la historia personal de la práctica de dicha profesora. La idea del «*conocimiento práctico*» de la profesora Elbaz representa una reciente línea de investigación, que separándose del «cognitivismo» señalado anteriormente, se centra en el estudio de cómo los profesores adquieren y desarrollan el conocimiento práctico. Los profesores poseen un conjunto de conocimientos complejos, orientados a la práctica, que utilizan activamente para conformar y dirigir el trabajo de la enseñanza.

Elbaz señala que el contenido del conocimiento práctico incluye no sólo cómo se hacen las cosas, sino también saberes acerca de las cosas, creencias, ideas, etc. En su investigación plantea los componentes y la organización interna del «pensamiento práctico». En el conocimiento práctico de los profesores —según la autora— podemos distinguir unos *contenidos*, una *orientación* y una *estructura*.

El *contenido* del conocimiento práctico del profesor lo componen cinco categorías: *conocimiento de sí mismo, de su medio, de la asignatura, del currículum y de la instrucción*. La *orientación* del conocimiento práctico (formas en las que se posee y se usa el conocimiento) puede ser: *situacional, personal, social, experiencial y teórica*. Asimismo, en la *estructura* del conocimiento práctico se identifican tres niveles de organización: *las reglas prácticas, los principios prácticos y las imágenes*.

b) *Estudios sobre el conocimiento práctico personal*

Los estudios de los profesores Clandinin y Connelly (1985, 1986, 1988, 1990) refieren una nueva característica del conocimiento práctico, la de ser un conocimiento personal: «La concepción del conocimiento práctico personal es la de conocimiento experiencial, cargado de valor, propositivo y orientado a la práctica.

Estos autores proponen el método de las «*unidades narrativas*» para el estudio del pensamiento práctico de los profesores.

> «La unidad narrativa es un continuo dentro de la experiencia de la persona que hace significativas las experiencias vitales a través de la unidad que logran para la persona. Lo que para nosotros significa unidad es una unión en una persona particular en un tiempo y espacio particulares de todo lo que ha sido y ha experimentado en el pasado y el pasado de la tradición que ayuda a conformarla» (Connelly y Clandinin, 1985, p. 198).

Los trabajos de estos autores han familiarizado el uso de la «imagen» y la «metáfora» como constructos para comprender el conocimiento práctico personal de los profesores. Desde esta perspectiva, el término «imagen» se usa con frecuencia para describir el conocimiento práctico de los profesores. Las imágenes son un componente del conocimiento práctico personal; una clase de conocimiento incorporado a la persona y conectado con el pasado, presente y futuro de la misma. La imagen viene a ser como una forma sumativa de experiencia; como el modo en que la persona acumula experiencia de forma efectiva y significativa para hacer frente a sus situaciones prácticas. Es importante señalar que el potencial de la imagen y la metáfora como vehículos para el insight personal y profesional no puede ser totalmente realizado sin un compromiso personal y una continua reflexión, discusión y análisis. Los trabajos de Clandinin y Connelly intentan demostrar cómo los profesores mediante la reconstrucción y el redescubrimiento del significado pueden ganar insight sobre su práctica. El significado se reconstruye mediante la reconstrucción de la experiencia. El conocimiento inherente a la práctica profesional necesita explicitarse, validarse, respetarse y apoyarse. Los profesores necesitan valoración, apoyo y respeto.

Una idea más reciente de estos autores (1988) es el poder que atribuyen al «diálogo» como herramienta para la autoeficacia: al papel que juega el «otro» en el proceso de reconstrucción del significado. Animan a los profesores a participar en el diálogo reflexivo. «Llegamos a ser lo que somos mediante la conversación con otros (...) somos creados mediante la continua comunicación con otros».

c) Los estudios sobre las metáforas de los profesores

Los supuestos que fundamentan los estudios de los profesores Munby (1987, 1989) y Russell (1986, 1987) se apoyan en la tesis schöniana de la epistemología de la práctica: la reflexión-en-la-acción. Estudian de forma especial las nociones de conocimiento no-proposicional (conocimiento no fácilmente expresable en reglas, máximas o principios prescriptivos). Sus investigaciones aplican la reflexión-en-la-acción como vía para estudiar el desarrollo del conocimiento profesional y el problema de cómo los profesores adquieren el conocimiento de la práctica. Estudian el papel que juegan las metáforas en la explicación del conocimiento práctico de los profesores. Investigan cómo los profesores aprenden a enseñar «a través de la experiencia». Tienen en cuentan la diferencia entre «tener una experiencia» y «la forma en que la experiencia es vivida».

Russell (1987) examina los puntos de vista de la relación entre la teoría y la práctica y se interesa por los cambios que ocurren en las perspectivas de los profesores sobre su trabajo con el tiempo.

Munby (1987) desarrolla una línea de investigación genuina y altamente prometedora como es el estudio de las metáforas que utilizan los profesores para describir su trabajo profesional. Su investigación trata de alumbrar las creencias y los principios que guían la enseñanza de los profesores en los inicios de su vida profesional.

La virtualidad de esta perspectiva de investigación sobre el pensamiento del profesor es la de poner de manifiesto que los profesores, al reflexionar sobre sus acciones concretas, descubren el pensamiento práctico que en ellas se expresan. Reflexionando sobre la práctica, puede descubrirse la verdadera naturaleza del conocimiento práctico que realmente gobierna la acción.

4. El conocimiento de contenido pedagógico

Shulman (1986) ha elaborado una teoría de la estructura del *conocimiento base profesional para la enseñanza* que la componen siete tipos de conocimiento (conjuntos de esquemas cognitivos); son conocimientos: *del contenido de la materia, de contenido pedagógico, del contexto, del currículum, de los alumnos, de los fines, objetivos y propósitos educativos, y conocimiento pedagógico general* (Wilson *et al.*, 1987).

Dentro de la estructura que conforma el *conocimiento base*, el componente de *contenido pedagógico* es el más afín con el conocimiento profesional. Consiste en la comprensión de cómo representar los tópicos específicos de la materia y los temas en las formas apropiadas para que las diversas habilidades e intereses de los que aprenden. El conocimiento de contenido pedagógico es una clase de conocimiento específico de la profesión docente. Su dominio es lo que distingue a los profesores de los otros especialistas, como el matemático, el científico o el investigador, etc.

Pero el conocimiento de tipo pedagógico no es simplemente un repertorio de las múltiples representaciones del contenido, es un conocimiento que se caracteriza por una forma de pensar, una destreza cognitiva denominada *razonamiento pedagógico*, que facilita la generación de las transformaciones cognitivas (Feiman-Nemser y Buchmann, 1987).

El «*razonamiento pedagógico*» es un elemento crucial en esta concepción de la enseñanza. Shulman lo describe como «el proceso que transforma el conocimiento de contenido en formas que son pedagógicamente poderosas y que se adaptan a las singularidades cognoscitivas y de preparación de los estudiantes» (Shulman, 1987, p. 15). El razonamiento pedagógico incluye la identificación y selección de estrategias para la representación de las ideas clave de la lección y la adaptación de las mismas a las características de los que aprenden.

Describe el proceso del razonamiento y acción pedagógicas a través de seis elementos comunes del acto de enseñar: *Comprensión, transformación, instrucción, evaluación, reflexión y nueva comprensión* (ver figura 3).

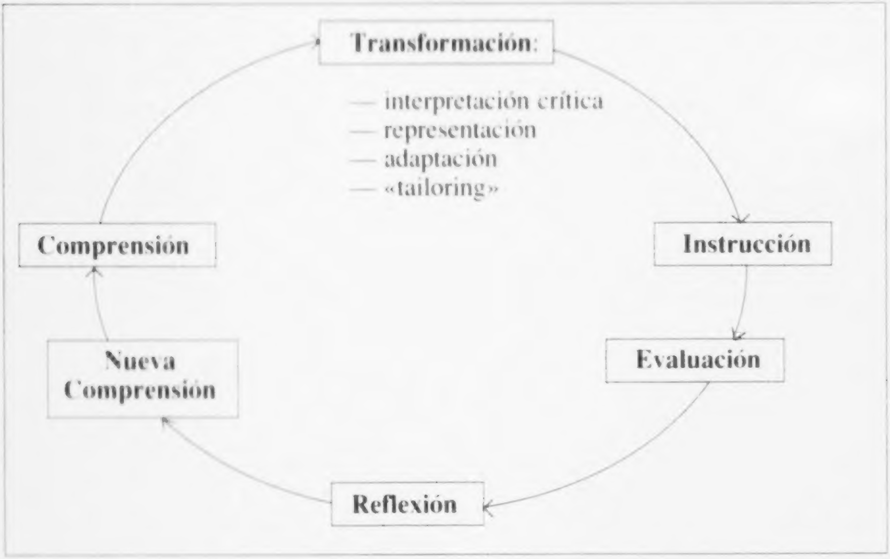


FIGURA 3. Modelo de razonamiento pedagógico (Wilson *et al.*, 1987, p. 119).

Shulman (1987) clasifica las formas de conocimiento en tres categorías: *proposicional, de casos y estratégica*. El conocimiento *proposicional* incluye tres subtipos de conocimiento: *principios* (ej.: «...en los grupos de lectura de primer grado se consigue un logro mayor en turnos ordenados que en turnos aleatorios»); *máximas* (ej.: «Nunca sonreír antes de Navidad»); y *normas* (ej.: «No se debería ridiculizar a los niños delante de sus compañeros»). Estos conocimientos proceden de diferentes fuentes: de las disciplinas empíricas y filosóficas, de la experiencia práctica y del razonamiento moral y ético. El *conocimiento de casos* es un conocimiento de sucesos específicos, bien documentados y descritos. Los casos pueden ser ejemplos de aspectos concretos de la práctica —descripciones detalladas de cómo ocurrió un suceso— completados con información sobre el contexto, pensamientos y sentimientos» (Shulman, 1986, p. 11). Este tipo de conocimiento proviene del contacto con la práctica, de la experiencia concreta y particular de cada profesor y por lo tanto ligado a la experiencia personal. El *conocimiento estratégico* es un tipo de conocimiento que el profesor desarrolla cuando se encuentra en situaciones dilemáticas en las cuales dos principios teóricos o prácticos pueden ser contradictorios («ser amigo de los alumnos» y «mantener la autoridad»).

5. Los «argumentos prácticos»

Fenstermacher (1986), creador de esta perspectiva de investigación, usa la idea de *«razonamiento práctico»* como un método para transformar lo que empíricamente se conoce y se entiende en la práctica. La expresión *argumento práctico* es un enfoque atractivo para tratar el problema de la relación entre la investigación y la práctica, porque: 1) permite un amplio abanico de programas de investigación científica; 2) evoca una concepción del práctico más como un agente pensador y complejo que como un autómata que simplemente aplica los resultados de la investigación; y 3) permite concebir una enseñanza y formación del profesor que hace uso de las teorías de la educación. Esta perspectiva sugiere que las percepciones de los profesores de la situación instruccional, de los principios de la práctica, y del sentido de los resultados deseables influyen en la toma de decisiones y en las acciones pedagógicas (Morine-Dershimer, 1991).

Fenstermacher (1989) sostiene que la investigación es beneficiosa para el perfeccionamiento de los razonamientos prácticos de los profesores. La relevancia de la investigación viene determinada por su vinculación y utilidad para influir en las *argumentaciones prácticas*. La investigación influye sobre la práctica cuando altera la verdad o la falsedad de las creencias que el profesor tiene, cuando cambia la naturaleza de esas creencias y cuando añade creencias nuevas (p. 165).

De los planteamientos anteriores se deduce que los formadores de profesores deberían ayudar a los futuros profesores a identificar y clarificar sus *razonamientos prácticos*, y a evaluar la influencia de la evidencia de la investigación sobre las premisas de esos razonamientos. Los profesores que enseñan de este modo son a su vez estudiantes que aprenden de la enseñanza. La formación inicial debería proporcionar a los futuros profesores los medios para estructurar sus experiencias, con la finalidad de incrementar sus comprensiones, conocimiento, creencias razonadas, autonomía, autenticidad, etc. En el caso concreto de los profesores consistirá en facilitarles los medios para reestructurar los *razonamientos prácticos* que informan sus actos. Veamos un ejemplo de argumento práctico:

1. Saber leer es sumamente importante para los niños.
2. Es mejor que los niños que no saben leer empiecen por la cartilla.
3. Todos los que todavía no saben leer estudiarán las cartillas al mismo ritmo (la importancia de aprender a leer justifica esta estandarización).
4. Es más probable que los alumnos lleguen a dominar los mecanismos de la lectura leyendo las cartillas en grupo y en alto; además, se harán lecturas individuales nombrándolos al azar.
5. He sido designado profesor de un grupo que todavía no lee.
   Acción: estoy distribuyendo las cartillas y preparando la clase para que todos lean en voz alta (Fenstermacher, 1989, 172).

La posición de Fenstermacher es bastante diferente de la de Schön; arguye que el pensamiento de los profesores se apoya en los «argumentos prácticos» que contienen premisas que se basan en la información de la investigación. Su propuesta señala que podrían funcionar normalmente como proyectos analíticos en un practicum reflexivo, y podrían ayudar a los profesores a pensar sobre su enseñanza (Munby, 1989). Defiende los argumentos prácticos como un camino para comprender la conexión entre la investigación y la práctica; como un excelente artefacto para ayudar a los profesores a convertirse en prácticos reflexivos.

De la breve revisión de estas líneas de investigación se deduce que el rango y complejidad del conocimiento profesional es enorme. Que el aprender a enseñar es una tarea difícil. Que los modelos de formación del profesorado y más concretamente el currículum de formación deben sufrir sustanciales transformaciones. Que el conocimiento profesional no es abstracto y proposicional, ni puede ser formalizado en una serie de destrezas o en respuestas predeterminadas a problemas específicos. Sino que el conocimiento profesional es de tipo experiencial, procesual, situacional y particularista (Carter, 1990).

4. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA REFLEXIÓN

Para facilitar la reflexión en la formación del profesorado existen variedad de estrategias, que se apoyan en concepciones diferentes de la reflexión y persiguen objetivos distintos. Sin embargo, suelen tener en común fomentar en los profesores alguno de los siguientes objetivos: a) la capacidad de analizar, discutir y evaluar los cambios de su práctica; b) la capacidad de evaluar los contextos sociales y políticos en los que trabajan; c) la capacidad para apreciar los aspectos morales y éticos implícitos en la práctica escolar; d) la capacidad de asumir mayor responsabilidad en el propio desarrollo profesional; e) la capacidad de explicitar la «teoría» implícita en la práctica educativa; y f) la capacidad de mayor implicación en la dirección de la educación (Calderhead, 1991, p. 1).

Las estrategias consideradas en este apartado se han extraído de la literatura especializada sobre el desarrollo de la reflexión y de los programas diseñados para fomentar la enseñanza reflexiva. Para su clasificación vamos a seguir la propuesta de Ross (1990) que las agrupa en cuatro categorías: *enseñanza reflexiva, actividades de indagación, escritura reflexiva y enfoques de supervisión.*

a) *La enseñanza reflexiva.* Proporciona a los estudiantes en formación oportunidades para enseñar y analizar breves lecciones desarrolladas por los diseñadores del programa. El análisis de las lecciones ayuda a los futuros profesores a indentificar y desarrollar mayor control sobre las variables que influyen en el logro y satisfacción con el aprendizaje de los estudiantes. Ayuda a los estudiantes a dominar y aplicar selectivamente destrezas técnicas. Esta estrategia se corresponde con la perspectiva reflexiva que considera la reflexión como mediación instrumental de la acción educativa (Grimmett *et al.*, 1990).

b) *Actividades de indagación.* Aunque bastantes programas reflexivos fomentan la reflexión usando estrategias diseñadas para adquirir competencia técnica, hay formadores de profesores que creen que el conocimiento profesional se construye socialmente y proponen estrategias alternativas de carácter indagador como: *la investigación acción, los estudios etnográficos, el estudio de casos o el análisis y desarrollo curricular*. Estas estrategias proporcionan a los futuros profesores modos sistemáticos de evaluar tanto sus creencias intuitivas y teorías implícitas sobre la enseñanza como la efectividad de los enfoques instruccionales derivados de las teorías e investigación educativa.

c) *La escritura reflexiva*. La escritura es un importante componente de los programas que fomentan la reflexión por dos razones. La primera, porque la escritura reflexiva proporciona a los futuros profesores una forma de razonamiento y análisis crítico de la práctica. La segunda, porque proporciona a los formadores una forma de desafiar y apoyar el pensamiento reflexivo de los profesores. Dentro de las estrategias de este tipo que facilitan la reflexión se encuentran los diarios (journal writing y dialogue journal). La escritura reflexiva es una de las estrategias que ha alcanzado más popularidad entre nosotros.

d) *Los enfoques de supervisión reflexiva*. Son estrategias orientadas a fomentar la reflexión a través de la supervisión. Suelen incluir el análisis de: las intenciones y creencias de los profesores; la institución y contexto social de la enseñanza; los contenidos y conductas de instrucción; los resultados instruccionales intencionados y secundarios. Dentro de estas estrategias se señalan: la supervisión clínica reflexiva, el «questioning», el diálogo reflexivo, el aprendizaje experiencial.

REFERENCIAS

BOUD, D., KEOGH, R. y WALKER, D. (1985). *Reflection: Turning Experience into Learning*. Londres, Kogan Page.

CALDERHEAD, J. (1989). Reflective Teaching and Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 5(1), 43-51.

— (1991). *Dilemmas in Developing Reflective Teaching*. Paper presented at III Congreso sobre el pensamiento del profesor y el desarrollo profesional, Sevilla.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona, Martinez Roca.

CARTER, K. (1990). Teachers' Knowledge and Learning to Teach. En R. Houston (ed.). *Handbook of Research on Teacher Education*. New York, Macmillan.

CLANDININI, J. y CONNELLY, M. (1986). The Reflective Practitioner and Practitioners' Narrative Unities. *Canadian Journal of Education*, 11(2), 184-198.

CLARK, C. M. y PETERSON, P. L. (1986). Teachers' Thought Processes. En M. C. Wittrock (ed.). *Handbook of Research on Teaching*. Londres, Macmillan, 3.ª ed., 255-297.

CLARK, C. M. y YINGER, R. J. (1980). *The Hidden World of Teaching: Implication of Research in Teacher Planing*. East Lansing, IRT, Michigan State University.

CLIFT, R., HOUSTON, R. y PUGACH M. (1990). *Encouraging Reflective Practice in Education: An Analysis of Issues and Programs*. New York, Teachers College Press.

DEWEY, J. (1989). *Cómo pensamos*. Barcelona, Paidós.

ELBAZ, F. (1981). The Teacher's «Practical Knowledge»: Report of a Case Study. *Curriculum Inquiry*, 1(1), 43-71.

— (1983). *Teacher Thinking: A Study of Practical Knowledge*. Londres, Coom Helm.

ELLIOTT, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.

FEIMAN-NEMSER, S. (1979). Technique and Inquiry in Teacher Education: A Curricular Case Study. *Curriculum Inquiry*, 9(1), 63-79.

FEIMAN-NEMSER, S. (1990). Teacher Preparation: Structural and Conceptual Alternatives. En R. Houston (ed.). *Handbook of Research on Teacher Education*. New York, Macmillan.

FEIMAN-NEMSER, S. y BUCHMANN, M. (1987). El primer año de preparación del profesorado: ¿Transición al pensamiento pedagógico? En M. L. Montero (ed.). *Lecturas de Formación del Profesorado*. Santiago, Tórtulo, 144-186.

FENSTERMACHER, G. (1989). Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza. En M. C. (ed.). *La investigación en la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona, Paidós/MEC.

GOODMAN, J. (1984). Reflection and Teacher Education: A Case Study and Theoretical Analysis. *Interchange*, 15(3), 9-26.

GRIMMETT, P., MACKINNON, A., ERICKSON, G. y RIECHEN, T. (1990). Reflective Practice in Teacher Education. En R. Clift y otros. Op. cit., 20-38.

KEMMIS, S. (1985). Action Research and the Politics of Reflection. En D. Boud y otros, ob. cit., pp. 139-162.

KORTHAGEN, F. A. J. (1985). Reflective Teaching and Preservice Teacher Eduction in the Netherlands. *Journal of Teacher Education*, 36(5), 11-15.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA (1989). *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid, Servicio de Publ. del MEC.

— (1989). *Plan de investigación educativa y de formación del profesorado*. Madrid, Servicio de Publ. del MEC.

MORINE-DERSHIMER, G. (1991). Learning to Think Like a Teacher. *Teaching & Teacher Education*, 7(2), 159-168.

MUNBY, H. (1987). *Metaphors, puzzles, and Teachers' Professional Knowledge*. Paper presented at AERA, Washington.

— (1989). *Reflection-in-action and Reflection-on-action*. Paper presented at AERA, San Francisco, CA.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1987). El pensamiento del profesor vínculo entre la teoría y la práctica. *Revista de Educación*, 284, 199-221.

— (1989). *Formación y perfeccionamiento del profesor. Bases conceptuales y principios de actuación*. Bilbao, Congreso: Escuela, Cultura y Sociedad.

PÉREZ, A. y GIMENO, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 42, 37-63.

RICHARDSON, V. (1990). The Evolution of Reflective Teaching and Teacher Education. En R. Clift et al. (eds.). Op. cit., 3-19.

ROSS, D. (1990). Programmatic Structures for the Preparation of Reflective Teachers. En R. Clift et al. Op. ct., pp. 97-118.

RUSSELL, T. (1986). *Beginning Teachers' Development of Knowledge-in-action*. Paper Presented at AERA, San Francisco.

— (1987). Research, Practical Knowledge, and the Conduct of Teacher Education. *Educational Theory*, 37(4), 369-375.

SCHÖN, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.* San Francisco, Jossey-Bass.

— (1988). Coaching Reflective Teaching. En P. Grimmett y L. Erickson (eds.). *Reflection in Teacher Education.* New York, Teachers College Press.

— (1992). *La formación de profesionales reflexivos.* Barcelona, Paidós/MEC.

SHULMAN, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

— (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

SMYTH, W. J. (1986). *Reflection-in-action.* Victoria, Deakin University, Australia.

STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum.* Madrid, Morata.

TOM, A. (1985). Inquiring into Inquiry-oriented Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 36(5), 35-44.

VAN MANENN, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6, 205-228.

WEIS, J. y LOUDEN, W. (1989). *Images of Reflection.* Paper presented at the AERA.

WILSON, S., SHHULMAN, L. y RICHERT, A. (1987). «150 Different Ways» of Knowing: Representation of Konwledge in Teaching. En J. Calderhead (ed.). *Exploring Teacher Thinking.* Londres, Cassell, 104-124.

ZEICHNER, K. (1983). Alternative Paradigms of Teacher Education. *Journal of Teacher* Education, 34(3), 3-9.

— (1991). *Reflective Teacher Education from a Critical Perspective.* Paper presented at III Congreso sobre el Pensamiento del Profesor y el Desarrollo Profesional, Sevilla.

ZEICHER, K. y LISTON, D. (1987). Teaching Student Teachers to Reflect. *Harvard Educational Review*, 57(1), 23-47.

TRABAJOS METODOLÓGICOS

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 69-79)

EL ANÁLISIS MULTIVARIABLE DE LA VARIANZA (MANOVA): CLAVES PARA SU INTERPRETACIÓN

por
Gregorio Rodríguez Gómez

RESUMEN

Este trabajo presenta una introducción a la utilización del Análisis Multivariable de la Varianza (MANOVA), y presenta los métodos disponibles para el análisis y la interpretación de los datos tras un MANOVA significativo.

DESCRIPTORES: Análisis de la Varianza, Análisis Multivariado de la Varianza, Análisis Discriminante.

ABSTRACT

This paper presents an introduction to use of Multivariate Analysis of Variance (MANOVA), and provides the available methods for analyzing and interpreting data after finding a significant overall MANOVA.

DESCRIPTORS: Analysis of Variance, Multivariate Analysis of Variance, Discriminant Analysis.

CURRÍCULA

Profesor de E.G.B. y Doctor en Ciencias de la Educación. Coordinador del Servicio de Apoyo Escolar de Jerez de la Fra. (Cádiz). Actualmente con Licencia para estancia en Centros de Investigación en la Universidad de Sevilla (Dpto. de Didáctica y Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación).

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la informática en el campo de la investigación educativa está posibilitando, entre otras ventajas, el acceso a una serie de técnicas estadísticas que hasta no hace mucho eran poco o nada utilizadas, sobre todo por la complejidad de sus cálculos.

Éste es el caso del Análisis Multivariable de la Varianza (MANOVA), que, aún cuando se trata de una técnica desarrollada en los años 30, no viene siendo utilizada en la investigación educativa de nuestro país hasta hace relativamente poco (sirva como ejemplo de la escasa o nula utilización el hecho de que en ningún artículo y/o reseña de investigación, aparecido en la Revista de Investigación Educativa, se haga referencia a la utilización de esta técnica estadística).

El objetivo de este trabajo es, precisamente, ofrecer una breve introducción a esta técnica, así como posibilitar algunas pautas para su interpretación. En ningún caso pretendemos ofrecer el desarrollo matemático del MANOVA, para lo cual recomendamos la obra de Cuadras (1981), ni tampoco un análisis exhaustivo de la misma, sino tan sólo una introducción que nos acerque a las posibilidades y limitaciones de esta técnica para su posterior utilización e interpretación en el terreno de la investigación educativa.

2. EL ANÁLISIS MULTIVARIABLE DE LA VARIANZA

Cuando desde las ciencias de la educación, al estudiar distintos fenómenos, nos enfrentamos a uno en el que intervienen múltiples variables dependientes, y deseamos estudiar las diferencias entre medias, normalmente se ha procedido al análisis realizando una simple repetición de Análisis de Varianza (ANOVA) para cada una de las variables; lo cual suponía enfrentarse al problema de administrar pruebas repetidas de significación sobre los mismos datos. Todavía más, al aplicar un ANOVA para cada variable dependiente por separado no se tienen en cuenta las posibles correlaciones de las medidas dependientes, ya que son criterios obtenidos de los mismos sujetos. En definitiva, se aumenta el error de tipo I.

Para resolver este problema la técnica adecuada es el MANOVA en cuanto que ofrece una evaluación global y toma en consideración las interrelaciones existentes entre las diferentes variables dependientes.

Podemos conceptualizar el MANOVA como la extensión del análisis de la varianza al caso de más de una variable dependiente (Bisquerra, 1989; Escotet, 1980; Cuadras, 1981), es decir, mientras en el ANOVA se maneja una variable dependiente, en el MANOVA se manejan «p» variables, permitiéndonos estudiar la significación y la naturaleza de las diferencias existentes entre grupos de sujetos pertenecientes a poblaciones previamente definidas. No obstante debemos tener presente, además, otros aspectos diferenciadores de estas dos técnicas (Pérez Santamaría, 1989).

69

El primero de estos aspectos diferenciadores radica en la distinta valoración que realizan una y otra técnica sobre el efecto del tratamiento. Así, mientras el MANOVA, al valorar los efectos del tratamiento, se centra en un sólo constructo «multioperacionándolo», el ANOVA lo «mono-operacionaliza». O dicho de otra forma, si el MANOVA toma diferentes medidas del constructo, en el ANOVA tan sólo se toma una medida.

El segundo aspecto diferenciador se encuentra en la prueba de hipótesis nula. Así, a través del ANOVA se prueba la hipótesis nula de que las medias de los «k» grupos son iguales entre sí, en una única variable dependiente. Por su parte, en el MANOVA se prueba la hipótesis nula de que las medias de los «k» grupos son iguales para todas las «p» variables.

3. LIMITACIONES Y RESTRICCIONES EN EL USO DEL MANOVA

Al igual que otras técnicas multivariantes, el MANOVA ha de cumplir los supuestos paramétricos de normalidad, homocedasticidad e independencia multivariantes. Mas, como algunos autores señalan (Bisquerra, 1989), la tendencia actual está en considerar que en muestras grandes ($n > 30$) los análisis multivariables son lo suficientemente robustos como para ser insensibles a ligeras desviaciones de los supuestos paramétricos, principalmente de la normalidad multivariable y de la homocedasticidad.

Por otra parte, el MANOVA es una técnica inadecuada para ser utilizada en aquellos casos en los que las variables dependientes no están correlacionadas; y más aún si las muestras tomadas son pequeñas.

Por último, el número de variables dependientes no debe ser mayor que el número total de subgrupos por el número de sujetos en cada uno menos uno para cada subgrupo (Escotet, 1980: 277). En este mismo sentido otros autores recomiendan una relación de 40/60 a 1, por lo menos, entre número de sujetos y número de variables dependientes. (Camacho, 1990: 111).

4. INTERPRETANDO EL MANOVA

Para realizar la interpretación del MANOVA partiremos de un ejemplo práctico, a partir del cual iremos analizando las distintas fases del análisis.

Imaginemos el siguiente problema: Un profesor lleva a cabo con sus alumnos un programa de desarrollo de actitudes positivas hacia el estudio y desea conocer la eficacia del tratamiento. Una vez finalizado el mismo, aplica la «Escala de Actitud Hacia el Estudio» (Pereda, 1989), tanto a los alumnos que han seguido el programa como a los que no, obtiendo de cada alumno las puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones (variables) que componen la escala (nivel de aspiraciones, gusto por el estudio, organización del estudio, esfuerzo por comprender y deseo de seguir aprendiendo), cuyos resultados ficticios aparecen en la Tabla I.

TABLA I

Puntuaciones medias obtenidas por los grupos experimental y control

VARIABLES	GRUPOS	
	CONTROL	EXPERIMENTAL
NIVEL DE ASPIRACIONES	5,97	6,23
GUSTO POR EL ESTUDIO	8,02	8,36
ORGANIZACION DEL ESTUDIO	7,6	7,84
ESFUERZO POR COMPRENDER	7,07	8,37
DESEO DE SEGUIR APRENDIENDO	5,89	5,07

Como podemos ver se trata del diseño más simple en el que podemos aplicar el MANOVA (unifactorial), pues tan sólo existen dos grupos (con tratamiento y ausencia de tratamiento), aún cuando el número de variables dependientes es de cinco. No obstante debemos tener presente que el MANOVA es aplicable en todos los diseños donde pueda aplicarse el ANOVA (Bisquerra, 1989; Arnau, 1990).

El primer paso a dar consiste en evaluar la H_0 global, para lo cual pueden utilizarse diferentes pruebas globales de significación: la traza de Pillais, la traza de Hotelling, la lambda de Wilks y la raíz máxima de Roy. De todas ellas, la que se muestra más potente y robusta a la vez es la traza de Pillais (NORUSIS, 1986), siendo la lambda de Wilks la más utilizada.

Todas las pruebas globales de significación reseñadas anteriormente comparten que se basan en el determinante de HE^{-1}, donde H es la matriz de sumas de cuadrados y productos cruzados intragrupos (SCPC), y E^{-1} es la inversa de la SCPC residual. Debemos tomar en consideración que el determinante es una medida de la varianza generalizada de una matriz.

La Lambda de Wilks es el producto de las varianzas no explicadas en cada una de las variantes discriminantes, y cuanto menor sea su valor mayor será la disparidad entre los grupos que se comparan. Su fórmula es:

$$W = \prod_{i=1}^{s} \frac{1}{1+\lambda_i}$$

La traza de Pillais es la suma de las varianzas explicadas en las variantes discriminantes y, al contrario que la lambda de Wilks, cuanto mayor sea su valor mayor será la disparidad entre los grupos que se comparan. Su fórmula es:

$$V = \sum_{i=1}^{s} \frac{\lambda_i}{1+\lambda_i}$$

En la Tabla II podemos observar los resultados obtenidos al realizar las pruebas globales de significación, donde la traza de Pillais alcanza el valor de 0,2911. Dada la complejidad de la distribución de la traza de Pillais, para estudiar la significación, el valor de ésta se aproxima a una distribución F, que en este caso concreto con 4 y 70 grados de libertad es de 5,75, valor que conlleva un grado de significación menor de 0,0001. Ello conduce al rechazo de la hipótesis nula. Es decir, existen diferencias significativas entre los tratamientos.

TABLA II

Pruebas globales del MANOVA

```
Multivariate Tests of Significance (S = 1, M = 1 1/2, N = 34 )

Test Name          Value  Approx. F Hypoth. DF   Error DF  Sig. of F

Pillais           .29115    5.75038       5.00      70.00       .000
Hotellings        .41074    5.75038       5.00      70.00       .000
Wilks             .70885    5.75038       5.00      70.00       .000
Roys              .29115
```

A continuación procederemos al análisis de la magnitud del efecto, pues la significación no implica necesariamente un resultado importante dado que diferencias superficiales pueden ser estadísticamente significativas con tamaños grandes de las muestras, y viceversa.

En el MANOVA, la medida de la intensidad de la asociación entre los miembros del grupo y las variables dependientes es la media de las «s» correlaciones canónicas, cuyo valor puede extraerse al dividir la traza de Pillais por «s», es decir:

e^2 mult = V/s, donde s=número de grupos menos uno.
Como medida ajustada se utiliza:
e^2 mult. ajustada= 1-[(1-e^2 mult.)(N-1/N-b-1)], donde
    N=tamaño total de la muestra
    b=valor mayor de p y k-1.

En nuestro ejemplo, en consecuencia, tendríamos:

e^2 mult. ajustada= 1[(1-0,29/1)(76-1/76-5-1)]=0,24.

Ello nos permite concluir que el 24% de la varianza en las cinco variables dependientes puede atribuirse a las diferencias entre grupos.

Una vez probada la significación de las diferencias entre medias, el paso siguiente consiste en analizar las diferencias específicas entre los grupos, tema sobre el que no existe unanimidad en cuanto a las técnicas a utilizar, debido fundamentalmente a la disparidad de intereses al utilizar esta técnica. Bray y Maxwell (1982: 341) presentan los siguientes núcleos de interés entre los investigadores:

a) Interés por los efectos de una variable independiente sobre varias variables dependientes individualmente.
b) Interés por las relaciones entre las p variables dependientes.
c) Interés en reducir las variables dependientes a un conjunto menor de dimensiones teóricas.
d) Interés en cómo el conjunto de mediciones representa un constructo(s) o dimensión(es) subyacente.

A pesar de esta diversidad, existen una serie de técnicas que pueden ser utilizadas para el análisis posterior a un MANOVA significativo, que podemos representar de la siguiente forma:

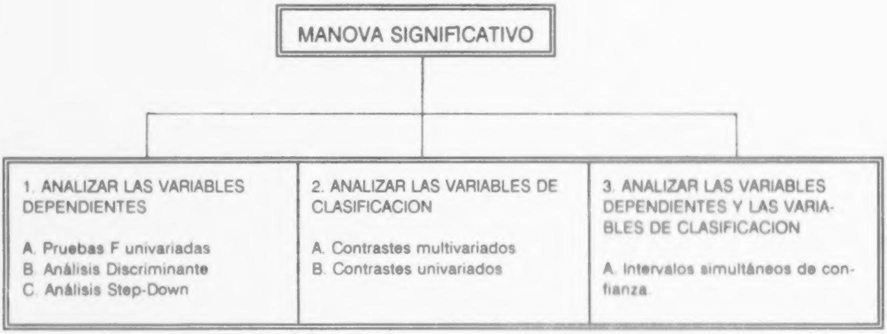

MANOVA SIGNIFICATIVO
1. ANALIZAR LAS VARIABLES DEPENDIENTES
A. Pruebas F univariadas
B. Análisis Discriminante
C. Análisis Step-Down
2. ANALIZAR LAS VARIABLES DE CLASIFICACION
A. Contrastes multivariados
B. Contrastes univariados
3. ANALIZAR LAS VARIABLES DEPENDIENTES Y LAS VARIABLES DE CLASIFICACION
A. Intervalos simultáneos de confianza.

Figura 1. *Técnicas para el análisis posterior a un MANOVA significativo*

4.1. Analizar las variables dependientes

En la figura 1 podemos observar que para analizar las variables dependientes podemos utilizar tres procedimientos, que a continuación presentaremos brevemente.

El primero de estos procedimientos consiste en realizar *análisis univariados de varianza*, con dos posibles alternativas: el procedimiento de la F protegida y el procedimiento de Bonferroni.

El procedimiento de la F protegida, también conocido como prueba de la diferencia mínima de Fisher (L.S.D.) o procedimiento t, mantiene el error global de tipo I al nivel nominal prefijado (Camacho, 1990). Para la interpretación se considera que cada F univariable que sea significativa es importante para explicar las diferencias entre los grupos.

Trasladándonos a nuestro ejemplo, en la Tabla III se presentan los resultados obtenidos en los análisis univariados de varianza, para cuya interpretación debemos tener presente lo siguiente: Hypoth. SS=suma de cuadrados inter-grupos; Error SS=suma de cuadrados intra-grupos; Hypoth. MS=media cuadrática inter-grupos; Error MS=media cuadrática intra-grupos. Como podemos observar, para un nivel de significación del 5%, tan sólo se dan diferencias significativas en las variables Esfuerzo y Deseo.

TABLA III

Pruebas F univariadas

```
Univariate F-tests with (1,74) D. F.

Variable   Hypoth. SS   Error SS Hypoth. MS   Error MS          F  Sig. of F

ASPIRA        1.31579  155.84211    1.31579    2.10597     .62479       .432
GUSTO         2.22368   81.81579    2.22368    1.10562    2.01126       .160
ORGANI        1.06579  118.13158    1.06579    1.59637     .66763       .417
ESFUER       31.59211  109.60526   31.59211    1.48115   21.32941       .000
DESEO        12.64474  168.34211   12.64474    2.27489    5.55839       .021
```

Una segunda alternativa más conservadora para controlar el error de tipo I es el procedimiento de Bonferroni, que consiste en dividir el error alfa por el número de variables dependientes, y comparar cada razón F individual con el valor crítico de F para el nuevo valor ajustado de alfa (Bray y Maxwell, 1982).

En nuestro ejemplo $\alpha/5=0.01$, con lo cual tan sólo se dan diferencias significativas en la variable Esfuerzo.

Tanto el procedimiento de la F protegida como el procedimiento de Bonferroni ignoran las posibles relaciones entre las variables dependientes. No obstante, si el propósito del análisis reside en controlar el error de tipo I, estos procedimientos son los más adecuados.

El segundo procedimiento para analizar las variables dependientes es el *Análisis Discriminante* (A.D.). El objetivo del A.D. consiste en diferenciar lo más posible los grupos previamente definidos, teniendo en cuenta la información que se tiene de cada sujeto, y conocer cuáles son las variables más discriminantes (Sánchez Carrión, 1984). En definitiva, a partir del A.D. podemos separar grupos y clasificar sujetos.

Dentro del contexto de la interpretación del MANOVA el A.D. aporta información sobre: (1) el número mínimo de dimensiones que están en la base de las diferencias entre los grupos sobre las p variables dependientes, (2) cómo se relacionan las variables dependientes con las dimensiones subyacentes y las otras variables dependientes, y (3) cómo pueden representarse geométricamente en un espacio discriminante reducido (Bray y Maxwell, 1982).

Tras obtener las funciones discriminantes (ecuaciones lineales de la p variables dependientes) se procede a la interpretación sólo de las significativas, disponiéndose en este momento de varias alternativas.

El método más usual consiste en utilizar las magnitudes de los *coeficientes estandarizados*, como indicadores de la importancia relativa de cada variable en la función discriminante (Norusis, 1986; Camacho, 1990), prefiriéndose éstos coeficientes a los coeficientes no estandarizados sobre todo en aquellos casos en los que las unidades de medida utilizadas son diferentes.

Así, volviendo a nuestro ejemplo, podemos observar en la Tabla IV los coeficientes estandarizados, donde se comprueba que los valores más altos corresponden a las variables Esfuerzo (-0,913) y Deseo (0,496).

TABLA IV

Coeficientes estandarizados

```
                  Function No.

Variable                   1

ASPIRA                  .164
GUSTO                  -.108
ORGANI                 -.129
ESFUER                 -.913
DESEO                   .496
```

Otra alternativa para valorar la contribución de una variable a la función discriminante consiste en examinar las *correlaciones* entre los valores de la función y los valores de las variables, también denominados *coeficientes estructura*.

En la Tabla V podemos observar los resultados obtenidos en nuestro ejemplo, los cuales indican que las dos variables con una mayor correlación son las variables Esfuerzo (-0,83) y Deseo (0,42).

TABLA V

Correlaciones canónicas

```
               Canonical Variable

Variable                  1

ASPIRA                -.143
GUSTO                 -.257
ORGANI                -.148
ESFUER                -.838
DESEO                  .428
```

No obstante, si comparamos los resultados de las Tablas IV y V podemos observar que la variable Aspiraciones, que tiene un coeficiente estandarizado positivo, está correlacionada negativamente con la función discriminante. Esto ocurre debido a que Aspiraciones y Esfuerzo están correlacionadas (0,37). En consecuencia, la contribución de Aspiraciones y Esfuerzo es compartida y los coeficientes individuales no son significativos.

Al interpretar los coeficientes estandarizados debemos ser cautelosos, pues la intercorrelación existente entre las variables imposibilita la valoración de la importancia de cada variable individualmente considerada (Norusis, 1986).

Si al utilizar los coeficientes estandarizados se obtienen resultados equivalentes a cuando se utilizan los coeficientes estructura cabe preguntarse, lógicamente, cuáles son las diferencias entre ambos tipos de coeficientes. En este sentido Camacho (1990) señala que los coeficientes estandarizados representan la contribución relativa de cada variable a la función discriminante, mientras que las correlaciones representan la cantidad de varianza que comparte una variable dependiente con la función discriminante. Por ello las correlaciones son las más apropiadas para la interpretación sustantiva de la función discriminante.

Por último, dentro del A.D., podemos representar los centroides de los grupos en el espacio discriminante, en aquellos casos en los que existan más de dos grupos, lo cual permitirá la interpretación de las diferencias entre los grupos, aunque no se ofrece información sobre la cantidad de la diferencia entre las p variables originales.

El tercer procedimiento disponible para analizar las variables dependientes es el *Análisis Step-Down*, a través del cual las variables dependientes se registran en un orden específico para comprobar la contribución relativa de las sucesivas medidas (Bray y Maxwell, 1982, Norusis, 1986). Esta técnica se muestra particularmente útil cuando existe un orden teórico «a priori» de las p variables. En definitiva, para utilizar este procedimiento el investigador ha de ordenar conceptualmente «a priori» todas las variables para probar cómo contribuye una variable concreta a la separación del grupo, dadas las variables precedentes.

En principio podría considerarse este procedimiento como equivalente al Análisis Discriminante paso a paso, pero debemos considerar que en el A.D. las variables se seleccionan empíricamente, mientras que en el Análisis Step-Down están ordenadas conceptualmente.

4.2. Analizar las variables de clasificación

Una vez rechazada la hipótesis nula se pueden investigar las diferencias entre los k grupos, para lo cual se dispone de dos alternativas: (1) los contrastes multivariados, y (2) los contrastes univariados.

Si el investigador está interesado en investigar las diferencias de grupo entre las p variables tomadas conjuntamente, entonces son aplicables los contrastes multivariados, entre cuyos estadísticos cabe destacar la T^2 de Hotelling, que es una generalización de la prueba t de Student para el caso de más de una variable dependiente (Bisquerra, 1989), cuya fórmula es:

$$T^2 = \frac{N_1 N_2}{N_1 + N_2} (\underset{\sim}{\bar{X}}_1 - \underset{\sim}{\bar{X}}_2)' \, S^{-1} \, (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

donde N_1 y N_2 son el número de individuos de cada grupo, $\underset{\sim}{\bar{X}}_1$ y $\underset{\sim}{\bar{X}}_2$, son los vectores de las medias para cada grupo, S^{-1} es la inversa de la matriz de varianzas-covarianzas conjunta de los dos grupos y la prima (') significa la matriz transpuesta.

En el caso que se encuentren diferencias significativas entre los grupos, entonces las técnicas especificadas anteriormente en el punto 4.1 se pueden utilizar para investigar más profundamente las diferencias sobre las variables dependientes.

En nuestro ejemplo podemos ver en la Tabla II que el valor de la T^2 es de 0,41, resultando el mismo significativo, y al tratarse tan sólo de dos grupos no podemos llevar a cabo otras posibles comparaciones entre grupos.

En el supuesto de que el investigador desee investigar las diferencias de grupo entre las p variables individualmente para cada variable, entonces son aplicables las técnicas comunes de comparación del ANAVA (Scheffé, Tukey, etc.)

4.3. **Analizar las variables dependientes y las variables de clasificación**

Como tercera alternativa de análisis posterior a un MANOVA significativo, y con el fin de analizar conjuntamente las variables dependientes y las variables de clasificación, se señalaba en el gráfico 1 la utilización de los intervalos simultáneos de confianza de Roy-Bose. No obstante, Bray y Maxwell (1982) hacen notar que aún cuando esta técnica es matemáticamente ideal debido a su generalidad, sin embargo, sus aplicaciones prácticas no son muy útiles.

5. RECAPITULANDO

A lo largo del presente trabajo hemos realizado una introducción al Análisis Multivariable de la Varianza, el cual se emplea generalmente por una de las siguientes razones: (1) Se toman múltiples medidas dependientes y se emplea el MANOVA para controlar la proporción de error experimental, o (2) se utiliza un diseño multivariado para investigar las relaciones entre los k grupos sobre las p variables.

La utilización conjunta y adecuada de las técnicas y estrategias reseñadas en este trabajo permitirán al investigador una mayor comprensión de los datos con los que trabaja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNAU I GRAS, J. (1990). *Disenos experimentales multivariables*. Madrid: Alianza.

BISQUERRA ALZINA, R. (1989). *Introducción conceptual al Análisis Multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona: PPU.

BRAY, J. H. y MAXWELL, S. E. (1982). Analyzing and Interpreting Significant MANOVAs. *Review of Educational Research, 52*, (3), 340-367.

CAMACHO ROSALES, J. (1990). Interpretación del MANOVA: Análisis de la importancia de las variables dependientes. *Qurriculum*, (1), 107-121.

CUADRAS AVELLANA, C. M. (1981). *Métodos de Análisis Multivariante*. Barcelona: EUNIBAR.

ESCOTET, M. A. (1980). *Diseño multivariado en Psicología y Educación*. Barcelona: CEAC.

NORUSIS, M. J. (1986). *Advanced Statistics SPSS/PC+*. Chicago: SPSS Inc.

PÉREZ SANTA MARÍA, F. J. (1989). *Monografía introductoria al análisis multivariable de la varianza*. Sevilla: Universidad.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (1984). *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las Ciencias Sociales*. Madrid: CIS.

Revista Investigación Educativa - N.º 19 - 1992 (P. 81-87)

NORMATIVA SOBRE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y CITAS EN EL REDACTADO

Rafael Bisquerra y Ángel Forner
Dept. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Universidad de Barcelona

RESUMEN

Se expone la normativa sobre transcripción de referencias bibliográficas y forma de realizar citas en el redactado de los artículos. El propósito es que estas recomendaciones sean seguidas en la presentación de originales a la RIE.

ABSTRACT

The purpose is to expose the recomendations on how to write bibliographic references and how to make citations on scientific papers presented at RIE.

A pesar de los intentos de sistematizar una normativa para la presentación de citas y referencias bibliográficas, hemos de reconocer que se mantiene una cierta anarquía en la presentación de investigaciones, artículos y trabajos científicos. Con el intento de llegar a una uniformidad en la presentación de los trabajos a la Revista de Investigación Educativa (RIE), vamos a proponer las siguientes recomendaciones. En ellas se recogen las aportaciones de la APA (1988), Bisquerra (1989: 23-29), Blanco (1990) y UNESCO (1982).

NORMATIVA SOBRE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Los trabajos científicos recogen en su parte final un apartado de referencias bibliográficas. Deben incluirse todas las referencias de las citas efectuadas en el texto. También se pueden referenciar otras obras utilizadas aunque no hayan sido citadas en el redactado. La normativa que recomendamos seguir en la presentación de la bibliografía es la siguiente.

1. Libros

a. Los datos que debe incluir la referencia bibliográfica de un libro son: Apellido del autor (en minúsculas), coma, iniciales del nombre, punto, fecha de publicación entre paréntesis, punto, título en cursiva (o subrayado), punto, ciudad de edición, dos puntos, editorial, punto. Por ejemplo:
Bunge, M. (1981). *La investigación científica.* Barcelona: Ariel.

b. Es propio de las obras publicadas en los Estados Unidos citar el Estado de forma abreviada cuando el lugar de edición no es una capital muy conocida. Por ejemplo:
Agar, M. H. (1986). *Speakig of Etnography*. Beverly Hills, Ca.: Sage.

c. Al referenciar obras publicadas en una ciudad cuyo nombre ha sido castellanizado se escribirá de esta última forma. Se evitará por lo tanto escribir New York, London, New Jersey, etc. Por ejemplo:
Day, R. A. (1989). *How to write and publish a scientific paper* (3 ed.). Nueva York: Cambridge University Press.

d. Si hay más de un autor deben indicarse todos, separados por comas, excepto el último que va precedido de la conjunción 'y'. Por ejemplo:
Ary, D., Jacobs, L. C. y Razavieh, A. (1982). *Introducción a la investigación pedagógica.* México. Interamericana.
Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Morata.

e. A veces el autor es un organismo o institución. Por ejemplo:
SPSS Inc. (1986). *SPSS-X. User's Guide*. Chicago: McGraw-Hill.

f. Cuando el autor coincide con el editor se escribe «Autor» para evitar la repetición al citar la editorial. Por ejemplo:
Ministerio de Educación y Ciencia (1990). *La Orientación Educativa y la Intervención Psicopedagógica*. Madrid: Autor.

g. Cuando se trata de obras clásicas, de las cuales se ha consultado una versión reciente, pero interesa especificar el año de edición de la versión original, se puede hacer entre paréntesis después de la referencia consultada. Por ejemplo:
Bacon, F. (1949). *Novum Organum*. Buenos Aires: Losada. (Versión original 1620).

h. Cuando se ha consultado un original en lengua extranjera del cual se sabe que existe versión en castellano, deberá indicarse al final entre paréntesis el título, ciudad de edición y año de la traducción). Por ejemplo:

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall. (Versión castellana: *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid: Espasa-Calpe, 1982).

i. Cuando se consulta una traducción puede indicarse la versión original de alguna de las formas siguientes:

Crites, J. O. (1974). *Psicología vocacional*. Buenos Aires: Paidós. (Versión original en inglés: *Vocational Psychology*. Nueva York: MacGraw-Hill, 1969).

Fox, D. J. (1980). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA. (Traducción del original en inglés: *The Research Process in Education*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1969).

Gordon, T. (1979). *Padres eficaz y técnicamente preparados*. México: Diana. (Edición original en inglés de 1970).

j. Cuando existen varias ediciones diferentes se especifica después del título el número de la edición consultada, en arábigos y entre paréntesis. Por ejemplo:

Harris, C. W. (1960). *Encyclopedia of Educational Research*. (3 Ed.). Nueva York: Macmillan.

k. Si una obra no ha sido todavía publicada pero se conoce su pronta publicación, se escribe en lugar de la fecha la expresión «(en prensa)». Por ejemplo:

Blanco Villaseñor, A. (en prensa). *Generalizabilidad en la observación de la conducta*.

l. Si son varios volúmenes los que componen la publicación, los cuales han sido editados en varios años, éstos se escriben separados por un guión. Por ejemplo:

Arnau, J. (1981-1984). *Diseños experimentales en psicología y educación*. (2 Tomos). México: Trillas.

m. Cuando son compilaciones (*readings*) se especificará después del nombre del compilador (Comp.), editor (Ed.), director (Dir.) o coordinador (Coord.). Por ejemplo:

Ayer, A. (Comp.) (1978). *El positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Arnau, J. (Dir.) (1978). *Métodos de investigación en las Ciencias Humanas*. Barcelona: Omega.

Festinger, L. y Katz, D. (Eds.) (1972). *Los Métodos de Investigación en las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Paidós.

Quintana, J. M. (Coord.) (1986). *Investigación participativa*. Madrid: Narcea.

Spindler, G. (Ed.) (1982). *Doing The Ethnography of Schooling: Educational Anthropology in Action*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

n. Cuando se cita un capítulo de un libro, el cual es una compilación (*reading*), se cita en primer lugar el autor del capítulo y el título del mismo, seguidamente el compilador, editor o director, título, las páginas del capítulo entre paréntesis, lugar de edición y editorial, igual que en la referencia de cualquier libro. Por ejemplo:

Bartolomé, M. (1978 a). Estudios de las variables en la investigación en educación. En J. Arnau (Dir.), *Métodos de investigación en las Ciencias Humanas* (pp. 103-138). Barcelona: Omega.
Guba, E. G. (1983). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez (Eds.). *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 148-165). Madrid: Akal.
Stevens, S. S. (1951). Mathematics, Measurement, and Psychophysics. En S. S. Stevens, *Handbook of Experimental Psychology* (pp. 1-49). Nueva York: John Wiley.

o. Cuando el apellido del autor es muy corriente se suelen poner los dos apellidos. Por ejemplo:
Fernández Ballesteros, R. (1981). *Nuevas aportaciones en evaluación conductual.* Valencia: Alfaplus.
Fernández Huerta, J. (1950). *Escritura. Didáctica y escala gráfica.* Madrid: C.S.I.C.
Rodríguez Espinar, S. (1982). *Factores de rendimiento escolar.* Barcelona: Oikos-Tau.

2. Artículos de Revistas

a. El título del artículo va sin comillas y en letra normal (no en cursiva y sin subrayar). En este caso lo que va subrayado, o en letra cursiva, es el nombre de la revista y el número. Se debe especificar el número de la revista y las páginas que ocupa el artículo separadas por un guión. En los demás aspectos las normas son equivalentes a las dadas para las referencias de libros. Por ejemplo:
Orden Hoz, A. de la (1981). La perspectiva experimental en pedagogía. *Revista Española de Pedagogía, 153*, 99-111.

3. Otros documentos

a. Si se trata de documentos no publicados y que se desconoce su posible publicación se puede indicar con la palabra «inédito». Por ejemplo:
Blanco Villaseñor, A. (1984). *Interpretación de la normativa APA acerca de las referencias bibliográficas.* Barcelona: Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Barcelona (inédito).

b. Cuando se trata de comunicaciones y ponencias presentadas a Congresos, Seminarios, Simposiums, Conferencias, etc., se especifica autor, título y congreso, indicando si es posible el mes de celebración. Al final se puede poner la palabra «paper» para indicar que no ha sido publicado. Por ejemplo:
De Miguel, M. (1987). *Paradigmas de la investigación educativa.* II Congreso Mundial Vasco, octubre, (paper).

c. Si se conoce la publicación posterior de la comunicación presentada a un congreso también se puede especificar. Por ejemplo:
Campbell, D. T. (1974). *Qualitative Knowing in Action Research*. Comunicación a la Asamblea de la American Psychological Association, Los Angeles, 2 de septiembre de 1974. Reproducido en M. Brenner, P. March y M. Brenner (Eds.) (1978). *The social context of method*. Nueva York: St. Martin's.

d. Los documentos en soporte informático, audio, vídeo, material gráfico o de cualquier otro tipo deben referenciarse siguiendo las normas básicas, con indicación precisa del tipo de documento de que se trata (entre corchetes) y su ubicación o lugar de consulta. Por ejemplo:
Forner, A. (1991). Sistemas de acceso a la información. [Vídeo]. Biblioteca de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona.

4. Orden alfabético

a. Las referencias bibliográficas deben presentarse ordenadas alfabéticamente por el nombre del autor, o primer autor en caso de que sean varios.

b. Si un autor tiene varias obras, se ordenarán por orden de aparición. Por ejemplo:
De Landsheere, G. (1982). *La investigación experimental en educación*. París: UNESCO.
De Landsheere, G. (1986). *La recherche en éducation dans le monde*. París: P.U.F.
De Landsheere, G. (1988). History of Educational Research. En J. P. Keeves (Ed.). *Educational Research, Methodology & Measurement. An International Handbook* (pp. 9-16). Oxford: Pergamon.

c. Si son trabajos en colaboración con varios autores, el orden vendrá indicado por el apellido del segundo autor, independientemente del año de publicación. Las publicaciones individuales se colocan antes de las obras en colaboración. Por ejemplo:
Cronbach, L. J. (1957). *The two disciplines of the scientific psychology*. Conferencia inaugural de la APA. Reproducido en Las dos disciplinas de la psicología científica. En F. Alvira, M. D. Avia, R. Calvo y F. Morales (1979). *Los dos métodos de las Ciencias Sociales* (pp. 93-124). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
Cronbach, L. J. (1974). *Beyond the two disciplines of the scientific psychology*. Comunicación a la Asamblea de la APA, 2 de septiembre. Reproducido en Más allá de las dos disciplinas de la psicología científica. En F. Alvira, M. D. Avia, R. Calvo y F. Morales, (1979). *Los dos métodos de las Ciencias Sociales* (pp. 253-280). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
Cronbach, L. J. (1982). *Designing evaluations of educational and social programs*. San Francisco: Jossey-Bass.

Cronbach, L. J., Gleser, G. C, Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The Dependability of Behavior Measurements: Theory of Generalizability for Scores and Profiles*. Nueva York: John Wiley.

Cronbach, L. J. y Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and Instructional methods*. Nueva York: Irvington.

Cronbach, L. J. y Suppes, P. (eds) (1969). *Research for tomorrow's Schools*. Report of the Comitee on Educational Research of the National Academy of Education. Nueva York: McMillan.

d. Si de un mismo autor existen varias referencias de un mismo año se especifican los años seguidos de un orden alfabético. Por ejemplo:

Bartolomé, M. (1978 a). Estudios de las variables en la investigación en educación. En J. Arnau (Dir.). *Métodos de investigación en las Ciencias Humanas* (pp. 103-138). Barcelona: Omega.

Bartolomé, M. (1978 b). La Pedagogía Científica (1918-1970). En A. Galino, *Historia de los Sistemas Educativos Actuales*. Unidad Didáctica 2, (pp. 3-24). Madrid: UNED.

Bartolomé, M. (1978 c). La Pedagogía Científica en España (1940-1975). En A. Galino, *Historia de los Sistemas Educativos*. Unidad Didáctica 2, (pp. 123-141). Madrid: UNED.

CITAS EN EL REDACTADO

Obras de referencia

En el redactado de los trabajos científicos suelen ser habituales las citas bibliográficas. Éstas suelen tener dos funciones principales: justificar la exposición y/o remitir a otras obras para ampliar lo que se expone. En el redactado del texto puede hacerse un resumen o síntesis del contenido de la referencia. En estos casos, conviene hacer la cita de forma siguiente.

1. En el redactado debe aparecer el autor y el año de publicación entre paréntesis. Por ejemplo: preocupación por los 'hechos sociales' procede en gran parte de Durkheim (1895).
2. También se puede poner entre paréntesis el autor y el año de publicación separados por una coma. Por ejemplo la sociología francesa se preocupó de los 'hechos sociales' (Durkheim, 1895).
3. Cuando se hacen varias citas seguidas, la ordenación en el redactado será alfabética y no cronológica. Por ejemplo: aportaciones de Cronbach (1974), Denzin (1970) y Travers (1973)...
4. Cuando son varias citas dentro de un mismo paréntesis se separan por punto y coma; separando con una coma el autor del año de publicación. Por ejemplo: aportaciones (Cronbach, 1974; Denzin, 1970; y Travers, 1973)...
5. Cuando se cita por primera vez en el texto una obra de varios autores hay que

incluirlos a todos siempre que sean menos de cuatro. Por ejemplo Cabrera y Espín (1986), Bartolomé, Echeverría y Rodríguez (1984)...

6. Cuando son varios autores, a partir de la segunda cita se puede escribir el primero seguido de *et al.* (y otros). Por ejemplo: Bartolomé *et al.* (1984)...
7. Cuando son más de tres autores, a partir de la primera cita ya se puede poner *et al.*

Citas textuales

1. Cuando se hacen citas textuales de menos de cuatro líneas, éstas se insertan en el texto entre comillas, seguidas de la referencia con indicación del número de página. Ésta última sigue al año de publicación después de dos puntos. Por ejemplo: La investigación educativa consiste en «una investigación sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre fenómenos naturales» (Kerlinger, 1985: 13). También podría redactarse así: De acuerdo con Kerlinger (1985: 13) la investigación educativa consiste en «una investigación sistemática ...»
2. Cuando las citas ocupan más de cuatro líneas deben colocarse separadas del texto, de acuerdo con algún criterio estético que las distinga. Por ejemplo con un espaciado y márgenes distintos.
3. Cuando la cita se refiere a varias páginas, éstas se escriben separadas por un guión. Por ejemplo: Van Dalen y Meyer (1981: 196-198). Este criterio también puede seguirse aunque no se trate de citas textuales, con objeto de orientar lo mejor posible al lector.
4. Conviene no abusar de las citas textuales, de la misma forma que se recomienda no utilizar notas a pie de página.

BIBLIOGRAFÍA

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1988). *Publication manual of the American Psychological Association* (3 ed. rev.). Washington, DC.: Autor.

BISQUERRA, R. (1989). *Métodos de Investigación educativa*. Barcelona: CEAC.

BLANCO, A. (1989). Informe documental. *Anuario de Psicología, 41*, 157-177.

DAY, R. A. (1989). *How to write and publish a scientific paper* (3 ed.). Nueva York: Cambridge University Press.

UNESCO (1982). *Directrices para los directores de revistas científicas y técnicas*. París: Autor.

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE PROGRAMAS PERTENECIENTES AL PLAN EXPERIMENTAL PARA LA REFORMA DE LA EDUCACIÓN INFANTIL DESARROLLADOS EN ZARAGOZA-CAPITAL

Autor: M.ª Teresa Aguado Odina

CAT.	AÑO				CLASIFICACIÓN							
D	1	9	9	1			5	8	0	1	0	6

N.º CITAS				N.º PÁGINAS			
	2	5	4		5	3	9

Autor: M.ª Teresa Aguado Odina

Dirección: UNED. Facultad Ffía. y CC. Educación. Dpto. MIDE
28040 Madrid

Director: Carmen Jiménez Fernández
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: UNED. Fac. Ffía. y CC. Educación. C/ Senda del Rey
28040 Madrid
Centro: Universidad Nacional de Educación a Distancia

Descriptores

Educación infantil/preescolar. Modelos de educación infantil. Reforma de la educación en España. Evaluación de programas de educación infantil.

Bibliografía

ALKIN, M. C. (1990). «Curriculum evaluation models». En H. K. Walberg y G. D. Haertel (eds.) *The International Encyclopedia of Educational Evaluation.* Oxford: Pergamon Press, 166-168.

BARNET, P. (1985). *The Perry School Program and its long-term effects: A Benefit-cost Analysis.* Ypsilanti: High/Scope Press.

BIBER, B. (1984). *Early Education and Psychological Development.* Yale University Press. London: New Haven.

DECKER, C. A. y DECKER, J. R. (1988). *Planning and Administering Early Childhood Education.* Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.

DE KETELE, J. M. (1984). *Observar para educar. Observación y evaluación de la práctica educativa.* Madrid: Aprendizaje-Visor.

GOODWIN, W. L. - DRISCOLL, L. A. (1984). *Measurement and Evaluation in Early Childhood Education.* San Francisco: Jossey-Bass.

M.E.C. *Proyecto para la Reforma de la Educación Infantil.* Madrid (1986-90).

Problema Investigación

Dos han sido los objetivos básicos de la investigación:

1. Delimitar la Educación Infantil actual en cuanto a su conceptualización, modelos educativos desarrollados, estudios comparativos y evaluaciones de diferentes modelos y programas así como del proceso de reforma de esta etapa educativa en nuestro país.

2. Analizar y valorar comparativamente los diferentes proyectos de educación infantil desarrollados en el marco del Plan Experimental en orden a identificar las variables de entrada y proceso que diferencian entre programas reforma/no reforma y se relacionan con los resultados obtenidos por los alumnos; así como analizar los efectos diferenciales de los programas cuando se adopta como criterio el grado de consecución de los objetivos generales establecidos en la Reforma de la Educación Infantil (MEC, 1986-90).

Muestra y método de muestreo

La muestra final está constituida por ciento ochenta y cuatro alumnos de Colegios Públicos situados en Zaragoza-capital que han cursado los dos últimos años de educación infantil durante el bienio 1988/90, habiendo permanecido durante los dos cursos en el mismo grupo/clase. De ellos, ciento treinta pertenecen a cuatro centros integrados en el Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil y cincuenta y cuatro a dos Centros no pertenecientes a dicho Plan. Así, el grupo reforma está constituido por todos los centros experimentales de la provincia de Zaragoza; mientras que el grupo no reforma está integrado por dos centros representativos de modelos más tradicionales y de características socioeconómicas similares al grupo reforma.

Metodologia del trabajo

Para la comprobación de las hipótesis planteadas se han acudido a un diseño cuasi-experimental. Se trata de un diseño jerárquico de seis grupos intratratamientos, transversal y longitudinal de tratamiento. Se han realizado medidas en seis momentos diferentes a lo largo de los dos cursos correspondientes al segundo ciclo de escuela infantil y se ha procedido al análisis de variables tanto estructurales —referidas a padres, profesores y alumnos— como procesuales, tanto familiares como escolares.

Los instrumentos utilizados para la medición de las variables seleccionadas incluyen pruebas standarizadas e instrumentos elaborados «ad hoc» destinados a la observación directa de procesos y conductas desarrollados en clase por alumnos y profesores, como es el caso de la «Escala para la identificación del grado de adecuación de los procesos de clase a los principios organizativo/didácticos del DCB».

Tecnicas de analisis

Los análisis estadísticos se han realizado mediante la aplicación del paquete estadístico SPSS/PC+. En un primer momento se han obtenido los descriptivos correspondientes a cada una de las variables analizadas: media, error standard, mediana, moda, desviación standard, varianza, curtosis y simetría, rango, valores máximo y mínimo, casos válidos. La comprobación de cada una de las hipótesis establecidas ha exigido la obtención de medidas de asociación —chi cuadrado y análisis de varianza—, medidas correlacionales; inferenciales —análisis de varianza y covarianza—; y, finalmente, la aplicación del análisis discriminante.

Conclusiones

A partir de la interpretación de los resultados obtenidos, merecen destacarse algunas de las conclusiones más significativas.

A) Por lo que se refiere a las diferencias entre los programas del grupo reforma y no reforma, los alumnos del primer grupo presentan una mayor tasa de escolarización a los tres años. Los padres de estos alumnos muestran una actitud hacia la escuela altamente positiva, un superior nivel de lecturas y preparación en temas educativos, mayor participación en actividades de formación cuando se comparan con los del grupo no reforma. Asimismo, el profesorado del grupo reforma manifiesta un mayor grado de satisfacción profesional y participación en temas relacionados con los objetivos del programa. En cuanto a los procesos desarrollados en clase, los programas del grupo reforma responden a modelos educativos diversos entre los que se encuentran representados los tres modelos básicos —maduracionista, preacadémico y de desarrollo cognitivo—. Los programas no reforma responden a modelos educativos preferentemente preacadémicos y ofrecen un menor grado de adecuación al DCB.

B) En cuanto a los efectos diferenciales de los programas reforma y no reforma, los primeros muestran una mayor eficacia en el desarrollo de la capacidad intelectual general medida mediante observación directa en la escuela, complejidad y diversidad de pensamiento, conocimiento lógico-matemático, capacidad para la plástica, matemáticas y ciencias. No se constatan diferencias en el resto de variables cognoscitivas, afectivas y psicomotrices analizadas.

TREBASTASUN ETA ERRENDIMENDU MATEMATIKOA TESTUINGURU ELEBIDUNEAN

(Habilidad y rendimiento matemático en un contexto bilingüe)

Autor: José Francisco Lukas Mujika

CAT.º	AÑO	CLASIFICACIÓN
D	1991	580106

N.º CITAS	N.º PAGINAS
320	567

Autor: José Francisco Lukas Mujika

Direccion: C/ Kaia 9 - 3.º Izqda.
20810 Orio (Guipúzcoa)

Director: Iñaki Dendaluze Segurola
Dpto.: Pedagogía del Lenguaje y Métodos de Invest. y Diagnóstico en Educ.
Dirección: C/ Alto de Zorroaga, s/n
20010 San Sebastián
Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

Descriptores

Rendimiento en matemáticas. Habilidad Matemática. Bilingüismo. Enseñanza en un contexto bilingüe.

Bibliografía

AUSTIN, J. L. - HOWSON, A. G. (1979). «Language and mathematical education». *Educational studies in Mathematics, 10*, 161-197.
CUEVAS, G. (1984). «Mathematics learning in english as a second language». *Journal for research in mathematics education, 15*, 2, 134-144.
CUMMINS, J., SWAIN, M. (1987). *Bilinguism in education*. London: Longman.
ETXEBERRÍA, F. (Ed.). (1987). *El fracaso de la escuela*. S. Sebastián: Erein.
GENESEE, F. (1987). *Learning through two languages*. Cambridge: Newburg.
HAMERS, J. F., BLANC, M. (1983). *Bilingualité et bilingualism*. Bruxelles: Pierre Mandaga.
LOVETT, C. J. (1983). «Bilingual education: What role for mathematics teaching». *Arithmetic teacher*, 27, 8, 14-17.
LLABRE, M., CUEVAS, G. (1983). «The effects of test language and mathematical skills assessed on the bilingual hispanic students». *Journal of research in mathematics education*, 14, 5, 318-324.

Problema investigación

En la Comunidad Autónoma Vasca la escolaridad obligatoria puede hacerse siguiendo tres modelos lingüísticos diferentes: A (toda la enseñanza es en castellano excepto la asignatura de Euskara); D (toda la enseñanza es en Euskara excepto la asignatura de castellano); y B (la mitad en euskara y la otra mitad en castellano, normalmente la lectura y la escritura y las matemáticas en castellano y las demás asignaturas en euskara). Por otra parte en las enseñanzas medias no existe el modelo B y por lo tanto los alumnos de tal modelo han de elegir entre el A y el D. Un objetivo primordial del modelo B es que los alumnos al término de 8.º de E.G.B. sean capaces de estudiar cualquier asignatura en euskara o en castellano. En este sentido se plantean dos problemas diferentes: por una parte comprobar si el tiempo dedicado al euskara y a enseñar en euskara hace que el rendimiento de matemáticas de estos alumnos sea inferior y por otra parte comprobar si están preparados para estudiar matemáticas en euskara.

Muestra y método de muestreo

La muestra la forman 809 sujetos de la Comunidad Autónoma Vasca. Todos los sujetos son de 8.º de E.G.B. y asisten a ikastolas y colegios públicos. La elección de la muestra se hizo atendiendo a las proporciones de los diferentes estratos. Además de la provincia y el tipo de centro se tuvo en cuenta el modelo lingüístico (A, B, D). Entre los alumnos del modelo B se eligieron dos muestras diferentes.

Metodología del trabajo

Para la comprobación de la hipótesis se construyeron una serie de pruebas de matemáticas. De cada prueba se hicieron dos versiones: una en euskara y la otra en castellano. Las pruebas construidas fueron las siguientes:

— Para medir el rendimiento en matemáticas la IEA, diferenciando los subtests de cálculo, comprensión y aplicación según la taxonomía de Bloom.

— Para medir la comprensión oral de matemáticas se les pasaba un vídeo a los alumnos en el cual aparecía un profesor de matemáticas explicando un tema. Después había que contestar sobre lo entendido.

— Para medir la comprensión escrita en matemáticas, después de leído un texto de matemáticas había que contestar sobre lo entendido.

A los alumnos del modelo A y un grupo de los del B se les pasó las pruebas en castellano y a los del modelo D y un grupo del B en euskara.

Técnicas de análisis

Al tener dos muestras diferentes (los testados en euskara y los testados en castellano) se dieron con cada una los siguientes pasos: primero para ver si existía multicolinealidad entre las variables independientes, se hizo el análisis de componentes principales. Para comprobar qué variables explican la varianza de las variables dependientes se utilizó la regresión. Por último, para ver si existían diferencias significativas entre los modelos B y D por una parte y B y A por otra se hicieron análisis de varianza y covarianza.

Conclusiones

Los resultados muestran que cuando los alumnos del modelo B son testados en castellano obtienen puntuaciones iguales o mejores que los alumnos del modelo A. Por el contrario cuando los alumnos del modelo B son testados en euskara, obtienen puntuaciones inferiores que los alumnos del modelo D. Las diferencias entre las puntuaciones se acentúan en las pruebas en las que el nivel de euskara necesario para contestar es mayor.

De todas formas aún quitando la influencia del nivel de euskara en algunas pruebas, todavía persisten las diferencias. Esto es atribuido a la falta de costumbre y entrenamiento que tienen los alumnos del modelo B para trabajar las matemáticas en euskara.

A parte del ya mencionado nivel de euskara cuando los alumnos del modelo B son testados en euskara se encontró que el tipo de centro y el tipo de modelo B influían en las puntuaciones. No se encontró influencia de estas variables cuando los alumnos del modelo B fueron testados en castellano.

ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS DE C.O.U. IMPLICACIONES ORIENTADAS

Autor: Ramón Fernando Albuerne López

CAT	AÑO	CLASIFICACIÓN	Nº CITAS	Nº PÁGINAS
D	1991	6104		916

Autor: Ramón Fernando Albuerne López

Dirección: C/ Fermín Canella, 15, 3.º
33007 Oviedo

Director: Mario de Miguel Díaz
Dpto.: Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo
Dirección: C/ Aniceto Sela s/n
33005 Oviedo
Centro: Facultad de Filosofía, Psicología y CC. de la Educación

Descriptores

Estilos de aprendizaje. Orientación académico-profesional. Elección de carrera.

Bibliografía

GONZÁLEZ TIRADO, M. R. (1985). *Influencia de la naturaleza de los estudios universitarios en los estilos de aprendizaje*. Madrid, Univ. Complutense.

KOLB, D. A. (1971). *Individual Learning Styles and the Learning Process*. Working Paper, n.º 535, M.I.T. Cambridge: Sloan School of Management.

KOLB, D. A. (1976). *Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston: McBer & Co.

KOLB, D. A. (1979). «Student Learning Styles and Disciplinary Learning Environments: Diverse Pathways for Growth». En A.W. Chickering (Ed.). *The Future American College*. San Francisco: Jossey-Bass.

KOLB, D. A. (1981). «Experimential Learning Theory and the Learning Style Inventory: A Reply to Freedman and Stumpf». *Academy of Management Review*, 2, 289-296.

KOLB, D. A. (1984). *Experimential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. N. J. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

KOLB, D. A. (1985). «Learning Styles and Disciplinary Differences». En A. W. Chickering (Ed.). *The Modern American College*. San Francisco: Jossey-Bass.

KOLB, D. A. - SMITH, D. M. (1986). *User's Guide for the Learning Style Inventory*. Boston: McBer & Co.

Problema investigación

Desde la perspectiva teórica del Aprendizaje Experiencial de D. A. Kolb se desprende una correspondencia entre los cuatro estilos de aprendizaje que define y los campos de conocimiento/investigación así como con las profesiones. Dado que el C.O.U. tiene, al menos en teoría, un enfoque orientador, se pretendía conocer en qué medida el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los sujetos podía ser utilizado como una ayuda en los procesos de orientación académico-profesional. Según esto, se hipotetizó que los estilos ya estaban cristalizados en este nivel educativo con pautas diferenciales y relacionales acordes con el modelo. Asimismo se preveía que funcionarían como predictores adecuados de la elección académico-profesional.

Muestra y método de muestreo

N= 1.492 estudiantes de C.O.U. Error Muestral: ± 2.30. Nivel de confianza: 95%. Procedimiento de muestreo: Polietápico, elección aleatoria y estratificada, afijación proporcional.

También se empleó una submuestra (N=370) con informaciones suplementarias de una batería de tests psicológicos, cuyo error muestral era de 4.98 y el nivel de confianza del 95%.

Metodología del trabajo

Fundamentalmente de carácter cuantitativo, como puede verse por el tipo de análisis realizados y la orientación de los mismos. Igualmente el tipo de pruebas aplicadas demandaban tal metodología cuantitativa.

Técnicas de análisis

Según las diferentes hipótesis planteadas se utilizaron los siguientes procedimientos de análisis:

a) *Estudios comparativo-diferenciales:* ANOVA, t de Student, ji-cuadrado. Junto a ello se obtuvieron los correspondientes coeficientes de correlación biserial puntual, epsilon y phi al objeto de conocer la intensidad de las relaciones o magnitud del efecto. Significación diferencias de porcentajes.

b) *Estudios relacionales:* Análisis de la matriz de correlaciones producto-momento.

c) *Estudios dimensionales:* Análisis Factorial, Análisis de la Correlación Canónica, Análisis Factorial de Correspondencias.

d) *Estudios predictivos:* Análisis Discriminante.

Paquetes estadísticos empleados: BMDP, SPSS-PC y SPAD.

Conclusiones

Los alumnos de C.O.U. parecen poseer estilos relativamente cristalizados, con pautas diferenciales según sexo y opción. (Ciencias-Letras). Tales pautas también aparecen en la variable rendimiento académico. El comportamiento de los estilos de aprendizaje respecto de las variables psicológicas es coherente con el modelo, aunque carecemos de estudios similares en múltiples aspectos con los que contrastar estos resultados. Parece que los alumnos de C.O.U. se encuentran en el tránsito de la etapa de *«adquisición»* a la de *«especialización»* estilística, según terminología de Kolb. Sin embargo, la capacidad clasificatoria, discriminadora y eventualmente predictiva de los estilos solos, es francamente baja y, por ello, más bien desaconsejable en orientación a no ser que se apoye en informaciones más sólidas. Se sospecha que estos estilos de aprendizaje rendirán más en procesos de formación que de orientación en un sentido predictivo. Se sugiere la conveniencia de estudiar estos estilos en relación con el constructor DIC de Witkin y el de Reflexividad-Impulsividad de Kagan. Asimismo, es menester desarrollar trabajos que tengan presentes variables como estilo de enseñanza, estructura y carácter de las materias curriculares, hábitos de estudio, etc. En conexión con lo anterior, parece que tales trabajos contribuirían a definir mejor el campo específico de estos estilos de aprendizaje: su estructura, desarrollo y medición (aspecto este último necesitado de revisión). Finalmente, el uso de una metodología cualitativa podría contribuir positivamente en el estudio de este tópico, complementando los hallazgos cuantitativos.

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA SOBRE LAS VARIABLES PEDAGÓGICAS QUE DISCRIMINAN ENTRE LOS CENTROS DE E.G.B. DE ALTO Y BAJO RENDIMIENTO EN EL MEDIO RURAL GADITANO

Autor: Miguel García Durán

CAT	AÑO	CLASIFICACIÓN
D	1991	580105

N.º CITAS	N.º PÁGINAS
198	583

Autor: Miguel García Durán

Dirección: Plaza de Blas Infante, n.º 2
11570 La Barca de la Florida-Jerez Fra.

Director: Ramón Pérez Juste
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: UNED. C/ Senda del Rey, s/n
28040 Madrid
Centro: Universidad Nacional de Educación a Distancia

Descriptores

Eficacia institucional. Evaluación de centros. Factores de eficacia. Investigación evaluativa. Análisis discriminante.

Bibliografía

BISQUERRA, R. (1989). *Introducción conceptual al Análisis Multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona: PPU.

GARCIA, V. (1981). «La calidad de la educación: Un interrogante a las Ciencias de la Educación, a la política docente y a la actividad escolar», en C.S.I.C.: *La calidad de la educación*. Madrid: C.S.I.C.

SANCHEZ, J. J. (1984). *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*. Madrid: C.I.S.

PÉREZ, R., MARTINEZ, L. (1989). *Evaluación de centros y calidad educativa*. Madrid: Cincel.

RIVAS, M. (1986): «Factores de eficacia escolar: Una línea de investigación didáctica», *Bordón, 264*, 693-708.

SCHEERENS, J., CREEMERS, P. M. (1989). «Conceptualizing School Effectiveness». *International Journal of Educational Research, 7*, 691-703.

STUFFLEBEAM, D. L., SHINKFIELD, A. J. (1987). *Evaluación sistemática*. Madrid: Paidós-MEC.

TALMAGE, H. (1982). «Evaluation of programs», en G. E., Mitzel: *Encyclopedia of Educational Research*. Nueva York: Free Press.

TEDDLIE, C. H., KIRBY, P., SHINKFIELD, A. J. (1989): «Effective versus Ineffective Schools: Observable differences in the classroom». *American Journal of Education, 97 (3)*, 221-237.

Problema investigación

El objetivo fundamental se centra en la identificación de las variables pedagógicas, a nivel de centro escolar, que discriminan entre los centros de E.G.B. de alto y bajo rendimiento (eficacia), ubicados en el medio rural de la provincia de Cádiz.

Las setenta y cuatro variables estudiadas se agrupan en once dimensiones: Consejo Escolar, Plan de Centro, Equipo Directivo, Organización del Profesorado, Organización del Alumnado, Organización del Trabajo Docente, Espacios y Recursos, Servicios Complementarios, Clima Escolar, Relaciones con las Familias y la Comunidad, y Evaluación de la Labor Escolar.

Tras ello, se intenta definir el perfil del centro eficaz en el ámbito de la investigación y la posibilidad de extrapolación.

Muestra y método de muestreo

La población objeto de estudio está constituida por los centros de E.G.B. completos ubicados en poblaciones gaditanas menores de 7.000 habitantes.

Dicha población (61 centros) se ordena de menor a mayor puntuación en la variable considerada como criterio (eficacia) definida, seleccionándose a siete de ellos en cada uno de los extremos del «contínuum», controlándose al propio tiempo el origen social de sus alumnos.

Se trata, por tanto, de un muestreo incidental.

Metodología del trabajo

Tras la selección de la muestra de centros considerados como eficaces e ineficaces, se toman los datos de las variables antecedentes y de proceso (predictoras), a través de indicadores de las mismas, mediante cuestionarios de alumnos, de profesores, de padres y del Consejo Escolar, actas, memorias, estadillos, etc., utilizando la triangulación de fuentes productoras de datos para lograr la «evidencia».

A partir de lo anterior se otorga a cada centro una puntuación en cada uno de los indicadores de las variables, por parte de dos jueces, de modo independiente, procediéndose a su contraste y puntuación total en cada una de las 74 variables. Dicha puntuación es la que se utiliza fundamentalmente en el análisis, haciéndose al mismo tiempo estudios colaterales entre los distintos sectores componentes de los centros, contrastes entre preguntas similares para estudiar la fiabilidad como «sinceridad», etc.

Para validar los cuestionarios se usa el sistema de jueces.

Técnicas de análisis

Para el análisis de la fiabilidad se utiliza el contraste «Ji cuadrado» entre las respuestas dadas por los sujetos a pares de cuestiones similares. También es usado para contrastar las respuestas emitidas por los diferentes sectores de la comunidad educativa a las mismas cuestiones.

En un primer momento se realiza un análisis de la varianza dimensión a dimensión y variable a variable, mediante el AVAR de Kruskal-Wallis, para posteriormente aplicar el análisis discriminante dentro de cada dimensión, empleándose la discriminación lineal y el método «maxminf», que selecciona las variables que maximizan la distancia entre los grupos.

El supuesto de normalidad (variable a variable) se verifica mediante la prueba de Kolgomorov-Smirnov, y el de equicovarianza mediante el test «M» de Box.

No puede aplicarse el análisis discriminante entre las variables seleccionadas por violentarse algunos supuestos, debiendo basarnos para la definitiva selección en el valor de «F» y los coeficientes obtenidos anteriormente.

Conclusiones

De entre los componentes de la «eficacia», se evidencian como más diferenciadores las calificaciones escolares, el porcentaje de alumnos no desfasados, la opinión del profesorado sobre la formación del alumnado y la satisfacción de los padres respecto del centro. No lo son la motivación en Lengua y Matemáticas, ni la satisfacción del alumnado.

Con las variables predictoras seleccionadas queda conformado el «perfil» del centro eficaz con las siguientes características:

Revisión del plan de centro y del funcionamiento del consejo escolar, cualificación y funcionamiento del equipo directivo, adscripción del profesorado a los grupos y funcionamiento del claustro, orientación escolar, producción de recursos didácticos, evaluación contrastada, cooperación con las familias, entidades y servicios de apoyo externo, así como altas expectativas sobre los resultados obtenidos por el centro.

Como límite fundamental se obvia cierta falta de «longitudinalidad» y la no inclusión de los centros de rendimiento medio.

Queda abierta la posibilidad de comparación de los resultados con los centros del medio urbano y/o de otros niveles educativos.

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Autor: Catalina M. Alonso García

CAT	AÑO		CLASIFICACIÓN
D	1991		58999

	Nº CITAS	Nº PÁGINAS
	828	1315

Autor: Catalina M. Alonso García

Dirección: C/ Argos, 31
28220 Majadahonda (Madrid)

Director: Arturo de la Orden Hoz
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: C/ Paseo de las Moreras s/n. Ciudad Universitaria
28040 Madrid
Centro: Facultad de Educación Universitaria Complutense

Descriptores

5.899 Otras Especialidades Pedagógicas. 99 Estilos de Aprendizaje. 99 Enseñanza Universitaria.

Bibliografía

CANFIELD, A. A. (1988). *Canfield Learning Styles Inventory.* Detroit, Michigan: Humanics Media.
DUDA, R., RIULEY, P. (1990). *Learning Styles.* Nancy: Press Universitaires de Nancy.
DUNN, R., DUNN, K. y PRICE, G. (1979). *Learning Style Inventory.* Lawrence, Kansas: Price Systems.
DUNN, R., DUNN, K. (1984). *La Ensenanza y el Estilo Individual de Aprendizaje.* Madrid: Anaya.
HONEY, P., MUMFORD A. (1986). *Using our Learning Styles.* Berkshire: Peter Honey.
JUCH, B. (1987). *Desarrollo personal.* México: Limusa.
KEEFE, J. W. (1982). *Assessing Student Learning Styles.* ERIC, ED. 227565.
KEEFE, J. W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style.* Reston, Virginia: NASSP.
KOLB, D. (1976). *The Learning Style Inventory. Technical Manual.* Boston: McBer and Company.
ROSS, D. (1985). *Learning Styles.* ERIC, ED. 269201.

Problema investigación

Existen diferentes maneras de aprender que dependen tanto de los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos de cada uno, como de la forma en que se ha recibido la Formación (educación e instrucción) y las experiencias de aprendizaje vividas.

El núcleo de la investigación consistía en describir las diferentes maneras de aprender de nuestros estudiantes. Qué instrumento de medición es el más adecuado. Diseñar dieciocho Cuestiones socioacadémicas con las que posiblemente puedan tener relación los Estilos de Aprendizaje, para contrastar si tienen o no diferencias significativas con los cuatro Estilos de Aprendizaje: ACTIVO, REFLEXIVO, TEÓRICO y PRAGMÁTICO.

Las dieciocho Hipótesis se relacionan con rasgos académicos y sociales:

Académicos: Facultad (y Grupos de Facultades), Curso, Nota media del curso anterior y de ingreso de la Facultad, Carrera elegida en primer lugar y en segundo lugar, Área de Bachillerato donde tenía las notas más altas y las notas más bajas, Ha convalidado estudios, Además de estudiar trabaja.

Sociales: Edad, Sexo, Estudios del padre y de la madre, Profesiones del padre y de la madre, Número de hermanos, Ciudad de origen.

Muestra y método de muestreo

N=1.371 alumnos de cuarto o quinto curso de carrera de veinticinco Facultades/Escuelas de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid.

De forma aleatoria se aplicó el Cuestionario HONEY ALONSO de Estilos de Aprendizaje: CHAEA a un grupo de cada una de las Facultades/Escuelas siempre por la misma persona, la autora de esta investigación.

BEST COPY AVAILABLE 9

Metodologia del trabajo

1. Amplia búsqueda bibliográfica, manual e informática, sobre el tema.
2. Selección de contenidos específicos, más pertinentes.
3. Plantear las Hipótesis referentes a las dieciocho Cuestiones socioacadémicas.
4. Fundamentar, explicitar, clasificar, exponer las distintas teorías/Cuestionarios seleccionados de Estilos de Aprendizaje.
5. Seleccionar un Cuestionario: LSQ de P. HONEY aplicado a profesionales ingleses.
6. Traducir y adaptar LSQ al contexto español.
7. Aplicar el nuevo Cuestionario —CHAEA— a 1.371 estudiantes universitarios.
8. Intentar probar la Fiabilidad y Validez del nuevo Cuestionario CHAEA.
9. Exponer baremos que sirvan de referencia en las aplicaciones futuras del Cuestionario.
10. Indicar algunas propuestas de optimización para los alumnos que han tenido Preferencia Baja o Muy Baja en un Estilo de Aprendizaje determinado.
11. Contraste de las Hipótesis planteadas.
12. Conclusiones y prospectiva del significado de los Estilos de Aprendizaje en la Enseñanza Universitaria.

Técnicas de análisis

PARA PROBAR LA FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO CHAEA:

- Pruebas Alfa de Cronbach en los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

COMO INDICADORES DE VALIDEZ DEL CUESTIONARIO CHAEA:

- Análisis de Ítems.
- Análisis Factorial de los ochenta ítems del Cuestionario.
- Análisis Factorial de los cuatro Factores Teóricos (veinte ítems cada uno).
- Análisis Factorial de las Medias obtenidas en cada uno de los Estilos.
- Análisis Comparativo entre ellos.

PARA CONTRASTAR LAS DIECIOCHO HIPÓTESIS PLANTEADAS:

- Análisis de Varianza simple.
- Pruebas de contraste de Sheffé.
- Análisis Discriminante.

Conclusiones

• El estudio y la aplicación en el aula de los Estilos de Aprendizaje es uno de los caminos más fecundos que conocemos para individualizar la instrucción, dado su fundamento científico.

• Existen múltiples instrumentos de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje, dirigidos a colectivos diversos y con metodologías muy distintas. La Teoría de los Estilos de Aprendizaje ha sido aplicada con éxito en todos los niveles educativos.

• El ajuste de Estilo de aprender y Estilo de enseñar se correlaciona positivamente con el éxito académico.

• Nuestro cuestionario CHAEA ofrece una Fiabilidad aceptable y Validez comprobada para ser aplicado a universitarios españoles.

• Hay diferencias significativas en los cuatro Estilos de Aprendizaje entre los universitarios según la Facultad en que estudian y según la Facultad que eligieron en primer lugar.

• No hay diferencias significativas en ninguno de los cuatro Estilos de Aprendizaje respecto a las profesiones del padre o de la madre, el número de hermanos, la ciudad de origen.

• En las restantes hipótesis existen diferencias significativas en alguno/s de los cuatro Estilos de Aprendizaje.

• Los Estilos de Aprendizaje pueden mejorarse con «tratamientos» específicos de optimización.

• El enfoque prospectivo ante las Oportunidades de Aprendizaje y el Diario Personal de Aprendizaje son dos formas prácticas de «vivir aprendiendo».

ESTUDIO DESCRIPTIVO-LEGAL DE LOS SERVICIOS INSTITUCIONALIZADOS DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN ESPAÑA

Autor: Josefa López García

CAT.°	AÑO°	CLASIFICACIÓN°
D	1990	610303

N.° CITAS	N.° PAGINAS
179	1102

Autor: Josefa López García

Dirección: C/ Cerro del Castañar, 102, 1.° D
28034 Madrid

Director: Ángel Lázaro Martínez
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: C/ Ciudad Universitaria
28040 Madrid
Centro: Universidad Complutense

Descriptores

Orientación Educativa Institucional. Legislación de ámbito estatal y autonómico sobre Servicios Institucionalizados de Orientación Educativa. Análisis de las funciones de los Servicios. Análisis de los aspectos organizativo-administrativos de los Servicios. Análisis del contenido y análisis factorial de correspondencias.

Bibliografía

BENZECRI, J. P. (1976). *L'analyse des donnés. L'analyse des correspondences.* Paris: Dunod.

BERELSON, B. (1971). *Content analysis in communication research.* New York: Hafner Publishing Company.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1988). *Educational and vocational Guidance for the 14-25 age group.* Office for Officiel. Luxembourg: Publications of the European.

LAZARO MARTÍNEZ, A., ASENSI, J. (1987). *Manual de orientación escolar y tutoría.* Madrid: Narcea.

LEGUINA VILLA, J. «Las Comunidades Autónomas», en Predeieri, A., García de Enterria, E. (1981). *La Constitución Española de 1978.* Madrid: Civitas.

PÉREZ BOULLOSA, A. (1986). *La orientación educativa: Un análisis factorial para delimitar su campo conceptual.* Valencia: Promolibro.

RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (1988). *Orientación Educativa.* Barcelona: CEAC.

SANCHEZ VALLE, I. (1989). «La metodología del análisis de contenido aplicada a las ideas expresadas en los prólogos de diferentes textos de Pedagogía General». *Bordón, 41 (1),* 127-152.

TENNEUR, Y. *Introduction à l'analyse factorielle des correspondences.* Service du Film de la Recherche Scientifique. Paris: sf.

Problema investigación

- — Situar la creación y/o regulación de los Servicios en el contexto competencial de las Comunidades Autónomas.
- — Recopilar y describir la legislación sobre Servicios de Orientación Educativa institucionalizados.
- — Análisis de las funciones y de los aspectos organizativo-administrativos de los Servicios.
- — Constatar el cumplimiento de las hipótesis:
  - La configuración de los Servicios no responde a un modelo único.
  - Los requisitos de acceso y los méritos exigidos para acceder a la función orientadora son distintos según la C. Autónoma.
  - Las CC. Autónomas establecen una función predominante para los Servicios, y ésta se refiere al ámbito de la Ed. Especial.
  - Realizando un análisis de las funciones, las CC. Autónomas se agrupan según la configuración de los Servicios.

Muestra y metodo de muestreo

— La muestra han sido las disposiciones legales recopiladas.
  - Legislación estatal: 86 disposiciones.
  - Legislación autonómica: 132 disposiciones.

Por rango de las disposiciones: Constitución (1), Leyes Orgánicas (10), Leyes (7), Reales Decretos (20), Decretos (28), Real Orden (1), Ordenes (112), Resoluciones (37), Instrucción (1) y Acuerdo (1).

TOTAL...... 218

Metodologia del trabajo

La metodología seguida es la propia del ANALISIS DE CONTENIDO:

— DEFINICIÓN DEL UNIVERSO: Disposiciones normativas sobre los Servicios de Orientación.
— MATERIALES: Boletines Oficiales de las CC.AA. (BOJA; BOC; DOGC; DOG; BOPV; DOGV; BOE).
— UNIDADES DE CONTEXTO: Enunciados de las funciones de los Servicios en la normativa.
— DESCRIPTORES GENERALES: Acciones, Contenido, Destinatarios.
— CATEGORIZACION: Se establecen cuatro CATEGORIAS por Descriptor General:
  - De ACCIONES: (Intervención directa, Asesoramiento, Dinamización, Colaboración).
  - De CONTENIDO: (Orientador, Profesional, Diferencial, Técnico-docente).
  - De DESTINATARIOS: (Alumnado, Centro Educativo, Profesorado, Entorno).

— CLASIFICACIÓN.
— CODIFICACIÓN.
— CUANTIFICACIÓN.
— ANALISIS.
— CONSTATACIÓN.

Técnicas de análisis

La técnica de análisis se realiza bajo un doble enfoque:

— ANALISIS DESCRIPTIVO: Analisis estadístico-descriptivo de:
  - TODAS las funciones en CADA Comunidad Autónoma.
  - CADA función en TODAS las Comunidades Autónomas.

— ANALISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS: Se analizan las relaciones existentes, a partir de tablas de contingencia, entre Categorías y Comunidades Autónomas.

El Analisis Factorial de Correspondencias se lleva a cabo mediante el programa informático ANCORR del paquete de programas ADDAD de la Universidad de Paris.

Conclusiones

1. El primer resultado es la recopilación sistematizada de la legislación estatal y autonomica sobre Servicios Institucionalizados de Orientación Educativa desde 1927 a 30 de marzo de 1990.
2. Respecto a las hipótesis, se constata que:
   - La configuración de los Servicios responde a tipos distintos tanto en la estructuración del recurso, como en el nivel de orientación en que se situa y los niveles educativos que atiende.
   - Los requisitos exigidos y los méritos que se puntuan para acceder a la función orientadora son distintos y se configuran según las Comunidades Autónomas agrupadas en dos bloques según características comunes.
   - Todas las Comunidades Autónomas atribuyen legalmente una función predominante a los Servicios, y en el 50%, esta función hace referencia al ambito de la Educación Especial.
   - Las funciones que se atribuyen a los Servicios guardan relación con la configuración de que se les dota.

3. LIMITES Y PROSPECTIVA: La investigación aborda sólo el aspecto legal, paso previo y necesario para investigaciones posteriores de tipo experimental, totalmente necesarias para la articulación y desarrollo de la LOGSE.

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n. Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:

☐ Individual: 3.500 ptas.
☐ Institucional: 5.000 ptas.
☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....
☐ Números extras: 2.500 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

- -

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación **C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º**
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 3.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono (   ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de caracter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

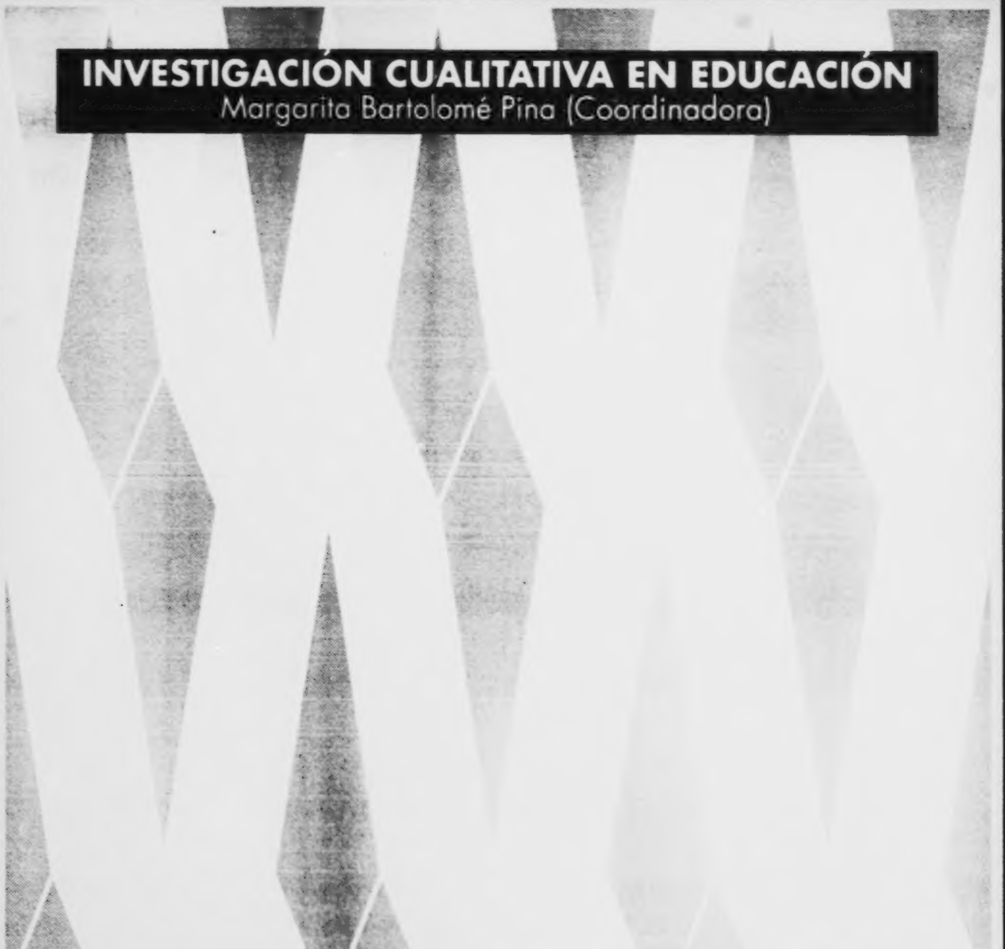
Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 20, 2.º semestre 1992



INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN EDUCACIÓN

Margarita Bartolomé Pina (Coordinadora)

102

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 25 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Número: 20
2.º semestre, 1992
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Arturo de la Orden**
Director ejecutivo:
Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Deandaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Trinidad Donoso
Benito Echeverría
Julia V. Espín
Pilar Figueras
Javier Gil
Fuensanta Hernández
M.ª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 83 30 00 - 83 10 00
Ext. 2633
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.º
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 20

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN EDUCACIÓN

Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar?
por Margarita Bartolomé Pina ... 7

Una metodología cualitativa para el estudio del desarrollo conceptual en el aprendizaje de las ciencias. Análisis con redes sistémicas
por Teresa Serrano Gisbert ... 37

La investigación-acción como metodología de teorización y formación del profesor desde su práctica
por Isabel López Górriz ... 71

El desarrollo profesional cooperativo. Estudio de una experiencia
por Amparo Martínez Sánchez ... 93

Una experiencia de investigación cooperativa: la metodología de intervención en medio abierto
por Pere Amorós, Flor Cabrera, Julia Espín, etc. ... 109

Una experiencia de investigación cooperativa en la Universidad de Oviedo
por Paloma Santiago ... 131

Articulación de la educación popular con la educación formal. Investigación participativa
por Margarita Bartolomé Pina y Alba Rina Acosta Rosario ... 151

El «análisis de contenido» como técnica de investigación documental. Aplicación a unos textos de prensa educativa, y su interpretación mediante «análisis de correspondencias múltiples
por Santiago Nieto Martín ... 179

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN EDUCACIÓN

(Número monográfico)

Margarita Bartolomé Pina
Coordinadora

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1992 (P. 7-36)

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN EDUCACIÓN: ¿COMPRENDER O TRANSFORMAR?

por
Margarita Bartolomé Pina
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.
Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona.

Durante esta última década hemos asistido al desarrollo inicial de la investigación cualitativa en nuestra área. Se corresponde con el avance, a nivel internacional, de este tipo de investigación, en sus diversas vertientes.

En nuestro país, la introducción sistemática del enfoque cualitativo coincidió con la puesta en marcha de la Reforma Educativa, diseñada, (al menos así se proclamaba en textos oficiales) más como un *proyecto a construir*, desde la reflexión y la experiencia de los profesores, que como un programa elaborado por expertos que ha de ser implantado paulatinamente.

Es normal por ello que arraigara, en la literatura de la Reforma, la figura del Profesor Investigador propuesto por Stenhouse (1975). Aunque ya existían trabajos y experiencias de investigación acción en España, ésta cobró un impulso decisivo a partir de las 1as Jornadas que sobre este tema se desarrollaron en Málaga (en septiembre de 1984) bajo la orientación de Elliott y su equipo. La influencia de este grupo se ha dejado sentir a lo largo de toda la década. Desde algunas áreas universitarias y sobre todo desde instancias oficiales se alentó este movimiento que prendió con fuerza en diversas Autonomías. Por ejemplo, en Noviembre del 84, la Junta de Andalucía, después de un encuentro de profesores realizado en Granada, afirmaba que la investigación-acción debía ser el camino a seguir para la innovación educativa y la consecución de la Reforma. En Diciembre de ese año AIDIPE celebraba un seminario sobre investigación acción en Madrid.

En 1992 pude ponerme en contacto con un numeroso grupo de profesores, también en Granada, para dialogar sobre la investigación-acción como vía para el cambio educativo. Descubrí entonces que los ánimos habían evolucionado sustancialmente.

Pero no voy a detenerme, aunque valdría la pena dedicar espacio a esta reflexión, en los procesos que han podido llevar al desencanto y al rechazo de un buen colectivo de profesores, de la *función investigadora* como vía para la innovación educativa y el desarrollo profesional. Seguramente, algunas de las reflexiones apuntadas en este artículo pueden iluminar parcialmente el problema. Otras razones —de índole política y social— desbordan este marco.

Reduciéndonos a la producción científica observamos que de 1984 a 1992 media un período intenso de tanteos, exploraciones, trabajos y, sobre todo, mucha reflexión teórica en torno a la investigación-acción y a su validez en los procesos de cambio educativo y social. La metodología empleada en estas investigaciones, fundamentalmente cualitativa, apunta *límites* y *posibilidades*. A ambos aspectos querría referirme en este artículo.

Aunque con menor desarrollo, la evaluación de centros de enfoque cualitativo se ha abierto paso en esta década. Ya en el IV Seminario de Modelos de Investigación Educativa (1988) se presentaban algunos modelos cualitativos de evaluación de centros. Y en el IX Congreso Nacional de Pedagogía (1988) sobre *«La calidad de los Centros Educativos»* se planteó una sección que bajo el título de *«investigación-acción, innovación pedagógica y calidad de los Centros Educativos»* (Bartolomé, 1988, 277-293) pretendía ofrecer espacio para este tipo de modelos.

Si la investigación orientada a la *toma de decisiones* se ha ido trabajando a lo largo de este período, otras corrientes —dentro del marco de la investigación cualitativa— han desarrollado también su acción investigadora en España.

En 1985, las 1as Jornadas sobre *«El pensamiento de los profesores»* pusieron en marcha una prometedora línea de investigación, desde la perspectiva cognitiva, que, paulatinamente ha ido adentrándose sistemáticamente en la metodología cualitativa, ofreciendo técnicas y procedimientos para el análisis de datos cualitativos.

Desde el *enfoque cognitivo* igualmente, aunque situándose en tradiciones científicas diversas, se han desarrollado algunos trabajos orientados *al análisis de los preconceptos* de los alumnos que también aportan elementos interesantes acerca de las estrategias de análisis de datos.

Finalmente hay que considerar la existencia de una línea de *investigación etnográfica*, que ha ofrecido algunos —bastante escasos— trabajos, pero que parece arraigar, desde disciplinas afines (por ejemplo, la Psicología Social, o la Antropología), en el campo educativo.

Así, en un reciente encuentro celebrado en el CIDE en febrero de 1993, para el intercambio de los proyectos realizados por diferentes grupos de investigación acerca del diagnóstico y tratamiento educativo de las minorías étnicas procedentes de la migración exterior, hemos podido advertir el peso determinante de estrategias cualitativas utilizadas por estos equipos. Una misma estrategia —los grupos de discusión, por ejemplo— era empleada de manera muy diversa desde un enfoque interpretativo o un enfoque crítico.

Este artículo pretende servir de *marco introductorio* a la lectura de algunos informes de investigación cualitativa realizada en estos años y que componen la base de este número monográfico de RIE. Pretendemos con ello que la reflexión teórica que ya va realizándose desde diversas instancias, pueda contrastarse con algunas experiencias de investigación, por modestas que sean.

Sin embargo, no podemos dejar de aludir, a la cuestión más debatida en los círculos universitarios en la última década: el dilema paradigmático cuantitativo-cualitativo. El período coyuntural que hemos vivido, con numerosos accesos a titularidades y cátedras en nuestro país ha favorecido este tipo de discurso que se reitera hasta la saciedad. ¿Hemos de abandonarlo definitivamente? ¿Caben otros puntos de vista?

Dado que es la investigación cualitativa el objeto de nuestro trabajo comencemos por plantearnos desde dónde entenderla, dentro de los enfoques paradigmáticos existentes.

LA METODOLOGÍA CUALITATIVA EN LA ENCRUCIJADA DE LOS PARADIGMAS ACTUALES

El II Congreso Mundial Vasco (1987) constituyó una plataforma excelente para el debate, que entonces comenzaba a caldear los ánimos, sobre los diferentes enfoques de la investigación educativa.

En ese clima, De Miguel (1988:76) planteaba como un camino posible ante la diversidad paradigmática, la *complementariedad* de los paradigmas positivista y naturalista, evitando polémicas estériles y estando abiertos a una posible alternativa que vendría dada en educación por el surgimiento definitivo y consolidación del *paradigma para el cambio.*

> *«Todos sabemos que aportar soluciones eficaces pasa necesariamente por transformar la educación. Hasta la fecha, al menos en nuestro contexto, no parece que positivistas y naturalistas hayan tenido demasiado éxito en este proyecto. Probablemente buena parte de la culpa no sea suya y la alternativa realmente sea el nuevo Paradigma para el cambio».*

La idea de avanzar hacia un enfoque único había sido ya largamente acariciada por algunos científicos y el mismo De Miguel recoge los esfuerzos de Lincoln y Guba (1985:51-69) por divulgar y aplicar al campo educativo los 7 principios del nuevo paradigma científico ampliamente generalizable a diversas disciplinas que proponían Schwartz y Ogilvy en 1979.

Sin embargo, la línea de Lincoln y Guba, al poner el énfasis en *la comprensión* de los procesos, desde un enfoque naturalístico, planteaba interrogantes acerca de la capacidad transformadora del *paradigma emergente.*

Siete años más tarde, Salz (1992:108-114) comentando este tema, alerta sobre el abismo existente entre las habituales prácticas educativas en EE.UU. (manteniéndose por ejemplo las valoraciones de alumnos y escuelas a través de los tests estandarizados) y la línea investigadora de corte naturalista. ¿No resulta contradictorio insistir en la investigación en el estudio de los procesos cuando lo que realmente importa a la población es el conocimiento de los productos?

La reflexión de Salz nos hace volver sobre las palabras, anteriormente citadas, de De Miguel, para reafirmarnos en la necesidad de buscar modelos de investigación que faciliten realmente la *transformación social y educativa.*

Ahora bien, lo que sobresale, al aproximarse a revistas de investigación educativa en estos últimos años, es la existencia de un *pluralismo paradigmático* más intenso si cabe. Lather (1992:89), presenta en un cuadro esta diversidad, recogida igualmente por Collins (1992:184).

Predecir	**Comprender**	**Emancipar**	**Deconstruir**
Positivismo	Interpretativo	Crítico	Post- estructural
	Naturalístico	Neo-Marxista	Post- moderno
	Constructivista	Feminista	Diáspora post-paradigmática
	Fenomenológico	Específico a la raza	
	Hermenéutico	Orientado a la praxis	
	Interaccionismo simbólico	Participativo	
	Microetnografía	Freiriano	

Figura 1. *Paradigmas de la búsqueda post-positivista (Lather, 1992:89).*

Este pluralismo permite que puedan coexistir investigaciones que deberíamos situar dentro de la tradición positivista (o neo-positivista) con trabajos, cada vez más numerosos, que se orientan básicamente a la comprensión en profundidad de los fenómenos. En algunos casos *las dos tradiciones se complementan y enriquecen mutuamente.* Tal es al menos, la experiencia que estamos viviendo actualmente al trabajar los procesos de escolarización de los niños procedentes de la migración exterior. Tres investigaciones al menos que yo conozca articulan y complementan estudios extensos, basados en investigación por encuesta, con investigaciones de corte estrictamente cualitativo, aunque desde enfoques diversos (Bartolomé (coor.), 1992; García Castaño (coor.), 1992; Colectivo IOE, 1992).

El enfoque comprensivo

De la vigencia actual de la investigación cualitativa que tiene como objetivo el comprender la realidad educativa (a pesar de las pesimistas palabras de Salz anotadas más arriba) dan cuenta las numerosas publicaciones actuales sobre investigación cualitativa centradas en este enfoque ignorando prácticamente otros. De esta forma, algunas definiciones o enumerados de características de la investigación cualitativa y de las tradiciones en las que se expresa se apoyan casi exclusivamente en las bases disciplinares antropológicas y sociológicas con un olvido manifiesto de otras tradiciones. (Recordemos, por ejemplo, la clasificación, muy citada, de Jacob (1988) de las líneas que considera 'dominantes' en la investigación cualitativa.). Keedy (1992:157) llega a afirmar:

> *«Los años 90 pueden ser una década estimulante y oportuna para los investigadores interpretativos. En escuelas reestructuradas los directores se relacionarán de manera diversa con los maestros, quienes, a su vez se relacionarán de manera distinta con los estudiantes... Las relaciones revitalizadas director/ profesores y profesores/ alumnos que emergen pueden ser mejor tratadas como análisis de estudios de casos interpretativos».*

Dejando aparte el optimismo de Keedy sobre la supuesta realidad de unas relaciones «revitalizadas», lo cierto es que la comprensión de lo que está pasando en las instituciones educativas, en una época acelerada de cambios, puede ayudar a enfrentar con mayor profundidad los problemas y a facilitar la búsqueda de nuevas soluciones.

Además, las interpretaciones de las prácticas descubiertas pueden representar hipótesis emergentes, basadas en los mismos datos, que lleven a la extensión y ampliación de la teoría o a la construcción y fundamentación de una teoría nueva.

Aunque, como decíamos antes, algunas investigaciones en el campo educativo en nuestro país están siendo desarrolladas desde ese enfoque por disciplinas más o menos afines, se nota, al menos a nivel teórico un creciente interés por el interaccionismo simbólico o la etnometodología entre los especialistas en Ciencias de la Educación.

Dado que la Reforma Educativa pibota fuertemente sobre la concepción constructivista del aprendizaje significativo, parecería lógica la existencia de una numerosa producción científica en nuestro país sobre la elaboración de los conceptos científicos en los alumnos o temas similares. Aunque sí existen investigaciones tanto desde el área de la Didáctica de las Ciencias como desde la investigación psicológica, su número nos parece muy insuficiente, sobre todo en otras áreas didácticas. Sí existen numerosas experiencias de profesores, que intentan llevar la concepción constructivista al aula, como recogen las actas de diferentes Jornadas de Profesores. (A modo de ejemplo, pueden consultarse las de las V Jornadas de estudio sobre la investigación en la escuela. Sevilla. 1987). Nos encontramos en ellas, sin embargo, más con un nivel experiencial que propiamente investigador.

Parece como si las tradiciones psicológicas y sociológicas mantuvieran una cierta distancia, que es necesario salvar desde la investigación educativa.

Como señala Elosua (1992:9):

> *«Las aportaciones de la psicología cognitiva, en los aspectos más racionales y estructurales de la cognición, no han ido acompañadas de otras aportaciones en los aspectos afectivos y motivacionales del comportamiento humano (Snow, 1990; Hidi, 1990). Tampoco ha sido trabajada en general la dimensión social en la génesis y desarrollo de las estructuras de conocimiento (Wertsch, 1985; Perret-Clermont, 1989; Vosniadov, 1991)».*

Desde enfoques cualitativos todo este campo parece ofrecer un importante reto en la próxima década.

Los paradigmas emancipatorios

Mientras la *perspectiva feminista* en investigación se ha desarrollado espectacularmente en los últimos años (Véase, por ejemplo, el compendio de Reinharz, 1992: *Feminist Methods in Social Research*, o los artículos que sobre este punto recoge la revista *Theory into Practice*, en su Vol. XXXI nº 2, 1992) otros autores van siendo más cautos a la hora de plantear su enfoque como alternativa única paradigmática. Es significativa, por ejemplo, la afirmación de dos de los representantes más genuinos de la *Investigación Participativa*:

> *«En cuanto a nosotros, los de la IAP (Investigación Acción Participativa), si bien a veces hemos tenido la tentación de creer que hemos estado desarrollando un paradigma alternativo en las Ciencias Sociales, nuestra actitud ahora es más cautelosa. Si aplicamos literalmente los principios de Thomas Kuhn, no querríamos convertirnos en cancerberos autodesignados por el nuevo conocimiento para dirimir cuáles elementos son científicos y cuáles no... Acaso... debiéramos contentarnos con sistematizaciones conceptuales sucesivas más modestas de «conocimiento subyugado» como una tarea perpetua, la cual resulta más estimulante y más creadora». (Rahman y Fals Borda, 1988:20).*

Sin embargo el paradigma crítico sigue plenamente vigente y algunos autores que se situaban en enfoques interpretativos en la pasada década parecen aproximarse, cada vez más a enfoques críticos, al estilo de la Investigación Participativa.

Anderson (1989) recoge el recorrido hecho por la etnografía para acercarse a las tradiciones críticas, neomarxistas, feministas y freirianas, señalando sus conexiones.

También en el 1er número de la Revista Educational Action Research, editada por Day, Elliott, Somekh y Winter, en clara continuidad con la red internacional CARN (Classroom Action Research Network), y su boletín, Adelman (1993:21) señala como tarea urgente la necesidad de trabajar juntos: profesionales embarcados en la práctica reflexiva al estilo de Schon, los grupos de discusión y toma de decisiones basados en Lewin y los que trabajan con amplias comunidades siguiendo los ejemplos de Horton y Freire.

La investigación participativa se presenta aquí como un enriquecimiento a la tarea de los profesores, al proporcionarles una mayor conciencia del contexto social en el que trabajan y una mayor capacidad para enfrentarse a las condiciones sociopolíticas que se les imponen. No obstante, reconoce con una cierta amargura que los tiempos que corren no son favorables a un desarrollo real de la investigación participativa, ya que las decisiones de política educativa están siendo cada vez más centralizadas (se refiere a la experiencia inglesa) y los profesores son vistos más bien como ejecutores de un sistema organizativo lineal, que como responsables y creadores de nuevas estrategias educativas que respondan a las necesidades actuales.

En España, la influencia de la *corriente crítica* de la escuela australiana ha sido indudable. Carr y Kemmis se han paseado por toda nuestra geografía, dando conferencias o participando en Seminarios. Sus ideas, traducidas y ampliamente divulgadas, parecen estar a la base de movimientos y grupos. Yo me pregunto si no se trata de un proceso de cooptación similar al denunciado por Rahman y Fals Borda (1988:18) en el artículo anteriormente citado. ¿Son realmente críticos los planteamientos de los profesores o se trata de un discurso radical poco articulado con la práctica educativa generalmente conservadora?

El mismo Kemmis, en un trabajo seleccionado significativamente por Salazar para formar parte de una obra que recoge algunas de las principales aportaciones sobre Investigación participativa, reconoce que:

> *«En nuestra reflexión reciente sobre la IAP hemos intentado enfatizar la importancia de la colaboración, creyendo que algunos trabajos de IAP en el pasado han sido demasiado individualistas, poco-conscientes de la construcción social de la realidad y demasiado pobremente enfocados hacia los procesos y políticas del cambio... Hemos empezado a concebir a los investigadores de la IAP como grupos de personas que participan sistemática y deliberadamente en los procesos de crítica y de institucionalización siempre presentes en el trabajo educativo, procurando apoyar el mejoramiento de la vida social o educacional por los modos reflexivos y autoreflexivos de participación en ella.» (Kemmis, 1990, en Salazar, 1992:196).*

Ciertamente la autocrítica que manifiesta Kemmis en este trabajo no parece ser tónica común en nuestra sociedad contemporánea.

El enfoque post-moderno o post-estructural

La última columna de paradigmas propuesta por Lather hace referencia a los enfoques decodificadores de los modelos paradigmáticos anteriores.

> *«Uso generalmente el término post-estructural para significar el trabajo fuera de la teoría académica y dentro de la cultura del post-modernismo.» (Lather, 1992:90).*

Más que de un paradigma construido se trata de un clima en el que el investigador se mueve. Las teorías claramente establecidas dejan de impresionarle. Le atraen las desviaciones, la pluralidad de puntos de vista, la multiplicidad y coexistencia de elementos aparentemente opuestos.

Por ejemplo, las nuevas generaciones de etnógrafos críticos vuelven su atención, según Anderson, (1989:258-63) a *campos* tales como la Administración, la Educación Especial, la Formación de profesores, ampliando y cambiando el *locus de análisis*, dando un *mayor poder a los informantes*, (usando por ello los métodos de historias orales, o narrativas hechas por los propios informantes o incluyéndose la etnografía en una investigación colaborativa, etc.) y atendiendo al *análisis crítico de las ideologías*. En este último punto, en opinión de Anderson, debería avanzarse mucho más, incorporando el potencial del análisis sociolingüístico.

Ante este pluralismo paradigmático del que hemos venido hablando hasta ahora, Collins (1992) se pregunta si las numerosas búsquedas de modelos alternativos no están indicando que la dirección no es la adecuada y que se precisa una alternativa más radical. Para este autor la alternativa se concreta en plantear este tipo de investigación como *un arte*.

Al concebirla así, insiste especialmente en un punto: las relaciones entre investigador e investigación son holísticas e interactivas. Si tradicionalmente cuatro cuestiones han guiado la investigación cualitativa, similares preguntas deberían hacerse referidas al investigador mismo.

Recoge Collins la conceptualización de Eisner de *investigación cualitativa como arte* (1991) y los criterios que éste señala pero añade con mucha fuerza esas dinámicas relaciones entre la investigación y el investigador.

> *«Los investigadores pueden comprender su propio sonido y usar este sonido como 'verdaderos artistas' para recrear el mundo desde el mundo» (Lather, 1992:186).*

Un elemento que favorece la distorsión de los puntos de vista teóricos tradicio-

Cuestiones a plantearse la investigación	**Cuestiones a plantearse el investigador**
1. Cuál es el propósito de la investigación	1. Cuál es el propósito del investigador
2. Qué asunciones se hacen acerca de la naturaleza del fenómeno dentro de cada tradición	2. Qué asunciones acerca de la naturaleza del fenómeno tiene
3. Qué lenguaje es establecido por cada una	3. Qué lenguaje usa el investigador
4. Qué cuestiones se plantean al interior de ellas	4. Qué tipo de cuestiones son de su interés

Figura 2. *Cuestiones a plantearse la investigación en correspondencia con las cuestiones que se plantea el investigador.*

nales es la lectura de la misma realidad desde disciplinas diversas, avanzando incluso hacia enfoques transdisciplinares. En ese sentido, las aportaciones de la metodología cualitativa desde áreas sociológicas, psicológicas y antropológicas pueden ayudar a la comprensión del *fenómeno educativo...* siempre que no perdamos el sentido y el para qué de nuestras investigaciones.

El post-modernismo en la investigación educativa aún no se ha dejado sentir demasiado. Pero es muy posible que influya en la elección de los temas de investigación (El reconocimiento de la diversidad es uno de los aspectos preferidos) y en la forma de abordar la implicación en la investigación no sólo del investigador sino del posible lector de los informes en los que ésta se dé a conocer.

En resumen: La investigación cualitativa ha alcanzado en esta década un reconocimiento explícito como vía, no única desde luego, para acceder al conocimiento científico. Pero no se vislumbra, al menos por ahora, la existencia de un solo paradigma, ni siquiera circunscribiéndonos a la metodología cualitativa; más bien reconocemos un pluralismo de enfoques que son consecuencia, no tanto de las *estrategias* utilizadas para acercarse a la realidad (que son muy similares) ni de la *concepción* del *objeto de estudio* (en estos autores la realidad aparece como construida y tiende a abordarse desde una perspectiva holística) sino de la *finalidad* de la investigación (Comprender; construir una teoría, establecer relaciones consistentes; transformar la práctica; valorar un proceso), de los niveles de *identificación* entre investigador, investigados e informantes claves, de los criterios de *cientificidad* que se utilizan y de las *tradiciones disciplinares, ideologías* o *grupos* de científicos que los sustentan.

Es precisamente esa aparente similitud en las estrategias (observación participante, entrevista, análisis documental, ...) la que nos puede desconcertar hasta el punto de considerar idénticos, a efectos prácticos, los tipos de investigación. Pero acerquémonos un poco más y veamos las diferencias.

HACIA UNA MAYOR COMPRENSIÓN DE LA REALIDAD EDUCATIVA

Las tradiciones basadas en la comprensión

No es fácil aclararse en la multiplicidad de métodos cualitativos que han ido surgiendo y desarrollándose desde la antropología, la sociología, la sociolingüística, la psicología, etc... De alguna forma se agradece a Jacob (1988) el que los haya reducido a 6. No pretendo negar la identidad de la *Etología humana*, la *Psicología ecológica*, la *Etnografía holística*, la *Antropología cognitiva* y el *Interaccionismo simbólico* entre las tradiciones cualitativas, aun cuando su elección se haya hecho con un evidente sesgo hacia la Antropología como señala acertadamente Cajide (1992:364). Sobre lo que las caracteriza a cada una ya existen síntesis actuales en Del Rincón (1992:195-213), Colás, (1992 a:249-288; 1992 b:521-539), Cajide (192:357-375) o Santiago (1993:109-183). Pero, ¿dónde situar otras corrientes?

Tomemos por ejemplo la *Etnometodología* que estudia los métodos o estrategias empleadas por las personas para dar sentido a sus prácticas sociales cotidianas. Si nos centramos en Garfinkel (1967) (no en todos los etnometodólogos) encontramos como raíces de sus inspiración a Parsons (aunque sea para enfrentarse con su afirmación de que la relación entre actor y situación está basada en contenidos culturales y reglas), sociólogo con el que se formó; a Schultz (que desde la *fenomenología social* propone el estudio de los procedimientos de interpretación que empleamos cada día de nuestra vida para dar sentido a nuestras acciones y la de los demás), y sobre todo a la potente corriente del *interaccionismo simbólico* que hunde sus raíces en la escuela de Chicago. ¿Nos bastaría incluir a Garfinkel o al movimiento por él generado en esta última corriente? Después de leer la pequeña obra de Coulon (1988) que nos cuenta los orígenes, fundamento y desarrollo de la Etnometodología es difícil dar una respuesta afirmativa.

He escogido este ejemplo pero podíamos haber planteado otros, por ejemplo, la *Fenomenografía*, desarrollada en Suecia, y que Marton resume con claridad en un excelente capítulo de la compilación de Sherman y Webb (1988:141-174), distinguiéndola de la fuente de inspiración de todas estas corrientes cualitativas: la Fenomenología.

Precisamente la dificultad para una clasificación de las metodologías cualitativas ha llevado con frecuencia a recoger en Readings, más o menos extensos, experiencias y reflexiones realizadas desde diversas corrientes buscando en las introducciones más lo que les es *común* que los rasgos que las diferencian.

Qué pretendemos comprender

La pregunta sobre lo que constituye el objeto de la investigación cualitativa puede tener múltiples respuestas: comprender en profundidad conductas naturales, situaciones sociales, significados, procesos patrones, etc. Cada una de ellas impone de alguna forma modalidades específicas a la investigación.

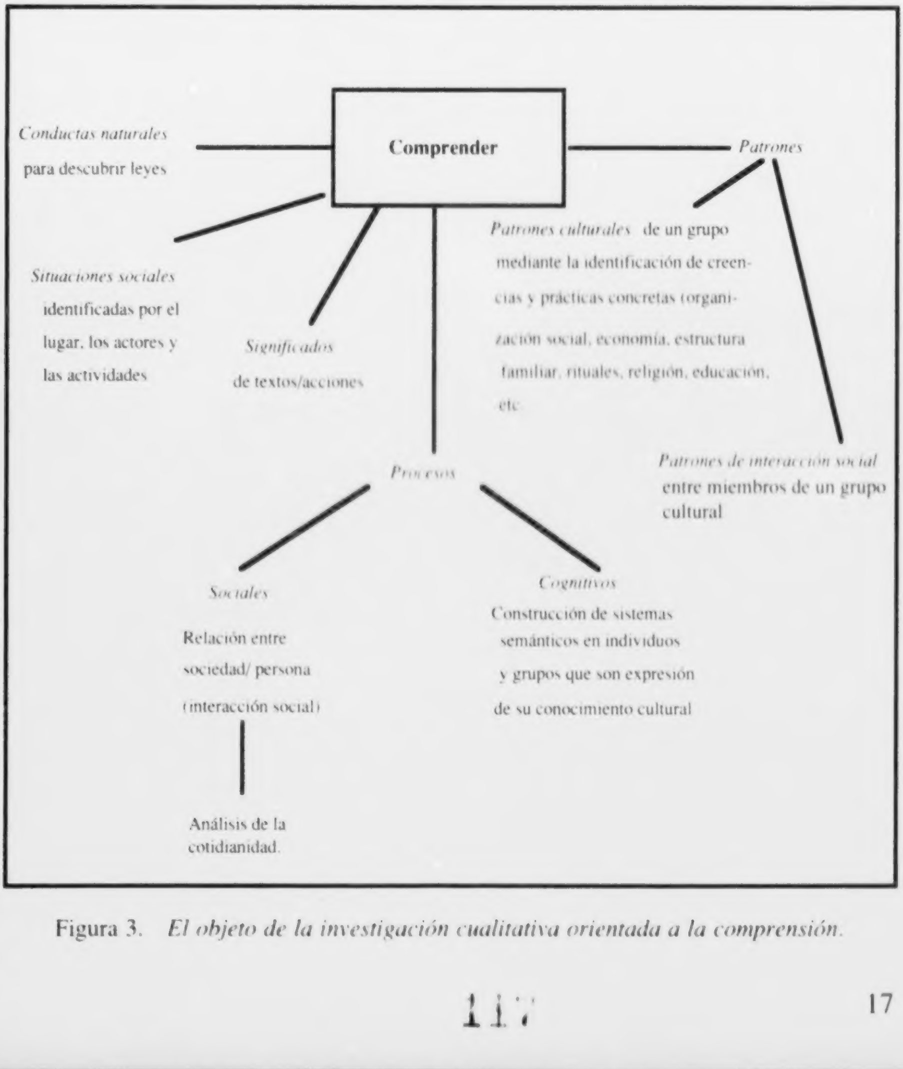

Comprender
Conductas naturales
para descubrir leyes
Patrones
Situaciones sociales
identificadas por el lugar, los actores y las actividades
Significados
de textos/acciones
Patrones culturales de un grupo mediante la identificación de creencias y prácticas concretas (organización social, economía, estructura familiar, rituales, religión, educación, etc
Patrones de interacción social
entre miembros de un grupo cultural
Procesos
Sociales
Relación entre sociedad/ persona (interacción social)
Análisis de la cotidianidad.
Cognitivos
Construcción de sistemas semánticos en individuos y grupos que son expresión de su conocimiento cultural

Figura 3. *El objeto de la investigación cualitativa orientada a la comprensión.*

Sin pretender ser exhaustivo, el cuadro anterior plantea algunos de los elementos más significativos que son objeto de la investigación cualitativa orientada a la comprensión. La elección prioritaria de uno de ellos se basará en las diferentes concepciones de los investigadores y llevará a búsquedas distintas en la práctica investigadora.

Shulman desarrolla este pensamiento magistralmente al comparar el trabajo de un antropólogo social, Geert y el de un psicólogo del procesamiento de la información, Simon, en el estudio del papel mediador del alumno en el aprendizaje. (Shulman, 1989:44-45).

> *«Las dos concepciones son notablemente paralelas, y cada una de ellas sostiene que la construcción de la realidad (ya se trate de la sociedad sociocultural, bajo la forma de tramas de significados, o de la realidad cognitiva, en forma de espacios de problemas) es el proceso central que explica el comportamiento y la elección humanos. Para comprender por qué los individuos se comportan como lo hacen, es necesario comprender tanto las bases sobre las cuales presentan sus simplificaciones o construcciones como las construcciones mismas que crean. La diferencia entre la explicación del psicólogo y la del sociólogo está en los fundamentos. Para el psicólogo, tienen que ver con las limitaciones cognitivas de la especie en general y con las predisposiciones del procesador de información individual, así como también con la historia intelectual de ese individuo que aparece en forma de proyectos, preconceptos, prototipos, estrategias metacognitivas, expectativas, atribuciones, probabilidades subjetivas, etc. Para el sociólogo, se trata de propiedades asociadas con los grupos de los cuales el individuo forma parte: sexo, clase social, etnia, ocupación, religión, etc. Pueden también llamarse expectativas, atribuciones o roles (conceptos que, al igual que los argumentos cognitivos de los psicólogos, son simplemente metáforas paralelas tomadas del teatro), pero la explicación teórica para sus fuentes es diferente. En ese sentido, el sociólogo y el antropólogo con frecuencia se parecerán, aunque este último se esforzará más por ver el mundo desde la perspectiva de las categorías fenomenológicas que funcionan para analizar el mundo de los sujetos mismos.».*

Esta larga cita permite clarificar más lo que venimos exponiendo sobre las diferentes tradiciones en investigación cualitativa. Para conocer la peculiaridad de una investigación deberíamos preguntarnos, no sólo *qué* se investiga sino *quién* investiga y cuál *es la formación científica* disciplinar en la que se apoya.

Sin duda que una aproximación interdisciplinar supone una riqueza en el acercamiento comprensivo a la realidad educativa. Pero no es suficiente, a mi parecer, aunque sea necesaria, esa base interdisciplinar. Si las Ciencias de la Educación no nos aportan una iluminación y una base para profundizar desde ahí en lo peculiar del fenómeno educativo tendríamos que preguntarnos (como lo hace Goetz y Le

Compte, 1988:55) si no hay que dejarle el campo de la investigación a psicólogos, antropólogos o sociólogos que se moverán con mayor soltura en su propio campo disciplinar.

¿Qué tienen en común?

De la revisión de las obras de investigación cualitativa se desprenden algunas *características* propias de este tipo de investigación que son reiteradamente citadas. Aunque resulten muy conocidas conviene recordarlas, al menos sintéticamente para observar las coincidencias. Veámoslas en un cuadro comparativo.

CARACTERISTICAS PROPIAS DE LA INVESTIGACION CUALITATIVA

BURGESS (1985)	SHERMAN Y WEBB (1988)	EISNER (1991)	TAYLOR Y BOGDAN (1986)
- El investigador trabaja en conjuntos naturales. - Los estudios pueden ser diseñados y rediseñados. - La investigación está asociada a procesos sociales y significados. - La recolección y análisis de datos ocurre simultáneamente.	- El foco del investigador cualitativo son los " conjuntos naturales" o "procesos contextualizados". - Perspectiva holística. - Sensibilidad hacia los posibles efectos de las estrategias usadas. (Preferencias por métodos no-intervencionistas). - Aproximación, lo más cercana posible a la vida y punto de vista de los implicados.	- Los estudios cualitativos tienden a ser focalizados, de campo. - El investigador actua como instrumento. - La I. C. es interpretativa por naturaleza. - Los estudios de I.C. pueden usar un lenguaje expresivo. - Atienden a casos particulares. - Comienzan a ser creibles por su coherencia, significación y utilidad instrumental.	- Es inductiva. - Perspectiva holística - Sensibilidad hacia los posibles efectos. - Comprensión de las personas dentro de su propio contexto. - Supervisión de las propias creencias. - Valor de todas las perspectivas. - Los métodos son humanistas. - Enfasis en la validez - Todos los escenarios y personas son dignas de estudio. - Es un arte.

Mientras las dos primeras columnas hacen referencia a elementos comunes extraídos de diversas corrientes de investigación cualitativa, las notas de Eisner así como las de Taylor y Bodgan apuntan a su propia forma de entender la investigación cualitativa. Es normal pues que el número de características señaladas por Burgess y Sherman y Webb se reduzcan ostensiblemente.

Sin embargo, en su conjunto, se complementan bastante bien dando una idea clara de lo que esperamos encontrar en una investigación cualitativa.

Algunos métodos de investigación cualitativa orientados a la comprensión

Apuntemos ahora algunos de los métodos más utilizados en este tipo de investigación cualitativa en educación y que, como señalamos al comienzo, van abriéndose paso con mayor o menor fuerza, en nuestro país. Ya que la extensión del artículo no permite otra cosa, enumeraré rápidamente algunos para apuntar, sobre todo desde la experiencia personal, posibles problemas y retos que está suponiendo su utilización.

1. La etnografía educativa

No forma una disciplina independiente ni (todavía) un área de investigación bien definida, según Goetz y LeCompte (1988:42). Sus bases interdisciplinares y el hecho de que el término *etnografía* se haya empleado para todo tipo de investigaciones descriptivas con tal que empleen estrategias de carácter cualitativo, proporciona un cierto grado de imprecisión a la hora de determinar qué estudios son o no etnográficos. Estas autoras, basándose en otras voces autorizadas y en su larga experiencia, señalan que *no constituyen una etnografía* las investigaciones que utilizan una sola técnica de recogida de información (por ejemplo, entrevista de carácter biográfico), diseños que incluyan un corto período de observación en el campo, observaciones fuertemente estructuradas y, sobre todo, las que adoptando estrategias etnográficas no utilizan marcos interpretativos, conceptuales y teóricos de la antropología cultural. *Sí lo serían* las investigaciones que persiguen la descripción o reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social del grupo investigado. Quizá esta crítica haya que matizarla, teniendo en cuenta la adscripción de estas autoras a la etnografía holística, que persigue la búsqueda de los patrones culturales de un grupo mediante la identificación de creencias y prácticas concretas.

También la popularización de las obras traducidas de Taylor y Bodgan (1985), Woods (1987) han divulgado unos *modos* de hacer etnografía propios de estos autores. Situándose desde el interaccionismo simbólico, han ayudado a profundizar en los significados de las interacciones sociales que se dan habitualmente en el ámbito educativo. (Especialmente Woods).

Sin embargo, la publicación de Spradley (1980), aunque menos divulgada, ha dejado sentir su influencia por la claridad y sistematicidad con que enfoca los procesos etnográficos y por lo atractivo que resulta el modelo de etnografía que él propone, para trabajarla en el campo educativo. Procedente de una tradición etnográfica distinta a los primeros (podríamos situarlo dentro de la antropología cognitiva) ha sabido presentar articuladamente el proceso etnográfico y los análisis a realizar en cada una de las fases propuestas (descriptiva, focalizada y selectiva). Para los que nos iniciamos en estos temas puede resultar muy sugerente su lectura. También Jackson (1968) en alguno de los trabajos etnográficos, recogidos en una tardía traducción, (1991) se sitúa dentro de esa perspectiva cognitiva. Utiliza como estrategia básica la entrevista a los profesores para comprender mejor «*Cómo saben estos profesores cuándo están realizando una buena tarea, cómo abordan el hecho de su propio poder y el de sus superiores y qué satisfacciones, si las hay, les otorga la vida en el aula.*» (Ibídem: 153).

Pero acerquémonos a la práctica etnográfica realizada. Si utilizamos la clasificación de Spradley (1980) diríamos que la mayoría de las investigaciones etnográficas que encontramos en nuestro país podrían catalogarse como micro-etnográficas., centrándose en el aula.

Ello es normal si recordamos el auge que cobró el modelo de investigación-

CAMPO DE LA INVESTIGACION	UNIDAD SOCIAL ESTUDIADA
Macroetnografía	Sociedad compleja
↕	Múltiples comunidades
	Estudio de una comunidad
	Instituciones sociales múltiples
	Una institución social
	Situaciones sociales múltiples
Microetnografía	Una situación social

Figura 4. *Variaciones en el campo de la investigación. Spradley 1980, p. 30.*

acción propuesto por Elliott, durante los años 80 en España. Los *estudios de casos* para la comprensión de la práctica educativa constituyen la vía metodológica común a este tipo de investigaciones y suelen utilizar *estrategias etnográficas* que tienen *al aula* como principal escenario. Dada su utilización peculiar las comentaremos más adelante.

Desde luego, la riqueza de la investigación etnográfica en las aulas constituye un reto para la investigación actual en España. Y ello porque exige, como venimos insistiendo a lo largo de este trabajo, la articulación de enfoques psicológicos, que nos permiten acceder a los pensamientos, creencias, valoraciones y actitudes de profesores y alumnos, que están a la base de sus decisiones, con enfoques antropológicos y sociológicos que descubren, con un mayor grado de comprensividad, el marco social e institucional donde el proceso educativo se lleva a cabo, entretejido por múltiples interacciones sociales.

La tentación, sin embargo, es quedarnos en las investigaciones que sirven de base, con enfoque analíticos y parciales, y no abordar lo que constituye precisamente el *proceso educativo*, que debe apoyarse en esas bases para su comprensión, pero que las supera en su complejidad y enfoque peculiar.

A nivel institucional los trabajos son más escasos, si cabe. Deseo resaltar la investigación que se está llevando a cabo por un equipo de investigación, coordinado por García Castaño para estudiar cómo afecta la presencia de niños extranjeros al funcionamiento de las escuelas. El trabajo, en curso supone la elaboración de diez etnografías en sus correspondientes escuelas, dos por cada provincia en las que está trabajando el equipo de investigación. (Málaga, Granada, Almería, Murcia y Girona).

> *«La etnografía en cada escuela se centra continuamente en la experiencia de los niños inmigrantes y la de los niños nativos en su contacto con ellos a lo largo de los tres niveles a los que está planteada: (1) aula y escuelas; (2) familias y grupos de iguales extraescolares; y (3) comunidades y contextos más amplios.»* (García Castaño y Pulido, 1992:19).

Como vemos, el trabajo aspira a llegar a un nivel macroetnográfico. Su objetivo último, a realizar en la tercera fase del trabajo, es *«la identificación de patrones similares (o diferentes) en las escuelas y comunidades estudiadas, así como la construcción de un modelo preliminar, con una fundamentación teórica socioantropológica, que explique el funcionamiento de realidades en las que se da la presencia de niños inmigrantes escolarizados.»* (Ibídem, p. 20).

Con la introducción de este último nivel, estos investigadores parecen salir al paso de la crítica que Anderson (1989) hace a una microetnografía que no contemple las dimensiones estructurales, sociales y políticas de las realidades educativas.

De todas formas, aunque se haya incorporado como un método atractivo a nuestros ámbitos universitarios de Ciencias de la Educación y se escriba sobre él, no son demasiados los que deciden gastar buena parte de su tiempo en hacer etnografía, superando los numerosos obstáculos que aparecen en el proceso. Apuntemos algunos desde la experiencia investigadora en la que actualmente estamos embarcados (Bartolomé (coor.) 1993):

—*El acceso al «escenario» y su permanencia en él.* Poder entrar en una escuela para realizar algún tipo de investigación no suele resultar fácil en la actualidad. No basta convencer a las autoridades pertinentes sino a los propios profesores que, con razón o sin ella, desconfían bastante de los beneficios que les puede aportar su contribución a la tarea investigadora. Pero además, cuando la estancia se prolonga, no solo durante el período de clases (¡y al interior de las mismas!) sino en el recreo, al acabar la jornada escolar etc. y esto un día y otro, es comprensible —como comenta humorísticamente Jackson (1991:41)— que la acogida se enfríe un tanto. En nuestro equipo hemos vivido experiencias diversas de acogida y rechazo. Analizándolas, vemos fundamental la «paciencia» para ir entrando en el ámbito escolar paulatinamente, sin que el profesorado sienta nuestra presencia como una injerencia injustificada; la preparación cuidadosa de entrevistas con informantes claves de la escuela que nos permitan descubrir con qué personas significativas y disponibles del claustro podemos contactar; los diálogos con los profesores para explicar con la mayor claridad posible, dentro de los límites que impone el mismo tema a investigar, el objeto de nuestra investigación; el solicitar su aportación efectiva y afectiva al proyecto constituyéndose en colaboradores de la investigación misma. Este último punto lo trataremos más adelante.

—*El observador participante.* La primera tentación que uno tiene al entrar como observador en un aula es sentarse en un rincón de la clase y tomar cuantas notas pueda de lo que allí ve. Eso me ocurrió a mí durante el primer trimestre de mi estancia en escuelas populares de la República Dominicana. Aunque parezca mentira los niños (no tanto el o la profesora de turno) se acostumbran pronto a la presencia extraña y sólo de vez en cuando alguien curiosea alrededor preguntando: «*Y tú ¿Por qué escribes tanto?*». Sin embargo, al cabo de un tiempo, sobre todo si se ha ejercido como maestro o maestra alguna vez, (lo que me ocurría a mí) la interacción se hace inevitable. Esquivar una interferencia excesiva que haga peligrar el objetivo de la investigación, sin renunciar a que la participación lo sea verdaderamente, (solo así es posible captar los significados de ciertas conductas) constituye una tarea a aprender para el observador participante. En este caso, la mayoría de las notas deberán ser registradas, no en el momento que se produce la actividad, sino al concluir ésta. Los dos procedimientos tienen ventajas y desventajas que estamos sopesando y no deberían emplearse con exclusividad.

—*La necesidad de los equipos.* Deberá contar con ellos si la investigación etnográfica no quiere reducirse excesivamente, convirtiéndose en una microetnografía, o emplear periodos excesivamente largos en su realización, (el coste de tiempo y esfuerzo la haría inviable, junto a las posibles fuentes de invalidez que se introducirían al querer comparar las etnografías que han sido obtenidas en instituciones escolares en periodos demasiado alejados temporalmente). Woods (1988:102) en un artículo sobre el tema, reclama la necesidad del equipo, abandonando la familiar figura del etnógrafo solitario. Y lo mismo hacen Ely, Azul, Friedman y Garden (1991). Es más. La existencia del equipo se hace imprescindible en algunos procesos de triangulación, en los que se apoya y se reafirma la *validez* de la investigación misma.

Ahora bien la existencia de un equipo supone una *formación* conjunta que ha de darse a lo largo de toda la investigación y no sólo previa la misma. Algunos de los tópicos trabajados en estas sesiones de formación son: Cómo acceder al escenario, el rol del etnógrafo, el adiestramiento conjunto en las estrategias de recogida de información: (sesiones de obsevación con y sin vídeo, contraste de la observación participante realizada por dos de los etnógrafos en una misma sesión de clase; elaboración de guías de entrevista con informantes clave; simulación de entrevistas y análisis crítico de las actuaciones, etc.); el contraste de las diferentes maneras de tomar las notas de campo que tenían los miembros del equipo; la reflexión sobre las dificultades encontradas en el desarrollo de la investigación; la discusión sobre las diferentes formas de análisis, la elaboración conjunta de algunos análisis para buscar la validez y fiabilidad de los códigos construidos; la selección y aprendizaje de los programas de ordenador a utilizar, y de matrices descriptivas y explicativas, así como de representaciones gráficas de la información hallada; la interpretación de los resultados que vamos obteniendo; el contenido de los informes a los profesores y al organismo que financia la investigación, etc.

El equipo tiene también una función importante: la de mantener la moral y la motivación de cada uno de sus componentes... sobre todo cuando observan el tiempo empleado por sus compañeros de Departamento en realizar otras investigaciones.

Otros temas, como el análisis de datos o la elaboración de informes exigirían un más detenido tratamiento que dejamos para otra ocasión, dada su importancia.

Los estudios de casos

Desde la perspectiva cualitativa los estudios de casos son un campo privilegiado para comprender en profundidad el fenómeno educativo, sin perder la riqueza de su complejidad. En ellos se describen y analizan detalladamente entidades sociales o entidades educativas únicas (Yin, 1989). Sin embargo, la finalidad tradicional de este tipo de investigaciones es llegar a generar hipótesis, a partir del establecimiento sólido de relaciones descubiertas, aventurándose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales que aparecen en un contexto naturalístico concreto y dentro de un proceso dado. Estas condiciones imponen severos límites a este tipo de investigación.

Los últimos trabajos sobre estudios de casos desde enfoques cualitativos (Merrian, 1988) señalan entre sus principales propiedades la de ser un estudio particular, descriptivo, heurístico e inductivo. Posiblemente sea esta última propiedad: la posibilidad de llegar a generalizaciones, conceptos e hipótesis a partir de los datos, la más cuestionada.

Si desde el punto de vista del diagnóstico clínico es perfectamente justificable la utilización del estudio de casos, («no hay enfermedades sino enfermos»), no lo es cuando pretendemos pasar, siguiendo la metáfora, del enfermo a la explicación de la enfermedad por haberla visto en un solo paciente. Posiblemente la comprensión en profundidad de un caso, (lo que requiere la utilización de diversas fuentes de evidencia y el estudio de procesos más que de situaciones puntuales vividas) nos abra a una serie de sugerentes hipótesis que puedan ser contrastadas con otras metodologías o desde otros casos similares.

Sin embargo esta crítica, que podría extenderse a muchas investigaciones de carácter cualitativo, no invalida la principal aportación de los estudios de casos: la comprensión holística de la realidad y de las estrechas y complejas conexiones que en ella se establecen, desde un individuo, grupo o comunidad, entendidos como unidad primigenia e indivisible de análisis. Un ejemplo actual de este tipo de análisis en nuestro país, podemos hallarlo en Álvarez (1993).

LOS ESTUDIOS COGNITIVOS

a) Estudios sobre el pensamiento y toma de decisiones de los profesores

Como indicábamos al comienzo, el estudio sobre el pensamiento de los profesores constituye una sólida línea de investigación que ha venido desarrollándose en España desde mediados de los ochenta aproximadamente.

Marcelo (1987) recoge la historia del paradigma de pensamientos del profesor, presentando como momento clave el Congreso del «National Institute of Education», coordinado por Shulman y en el que se llegó a delimitar un modelo conceptual general para el procesamiento de la información en la enseñanza aprendizaje. Fue también en ese Congreso donde se identificaron siete áreas o problemas que abordar para dar respuesta al objetivo planteado. (Marcelo, 1987:14).

En España, el 1er Congreso Internacional sobre pensamientos de los profesores y toma de decisiones (Sevilla, 1986) permite dar a conocer las líneas que van abriéndose paso en nuestro país. En torno a Villar y Marcelo, se desarrollan una serie de investigaciones, que, junto a las estrategias naturalísticas clásicas, introducen técnicas específicas propias para abordar la investigación sobre el pensamiento del profesor como son el «Policy-capturing», el repertorio de Parrilla de Kelly, «planes escritos» o «pensar en voz alta». El uso de esas estrategias y los procesos metodológicos seguidos están ampliamente explicados en la obra de estos autores. (Villar, 1986, 1988 y Marcelo, 1987). Su preocupación por el rigor científico de las investigaciones, (quizá desde unas claves aún no totalmente centradas en los enfoques cualitativos), les ha llevado, sobre todo a Marcelo, a la búsqueda y desarrollo de métodos de análisis para datos cualitativos, como puede verse en sus últimas publicaciones. (Huber y Marcelo, 1990; Marcelo (coor.) 1992).

Dentro de esta línea quisiera destacar también el trabajo realizado por el Departamento de Didáctica de la Universidad de Santiago, utilizando el *diario* de los profesores en Prácticas para recoger sus reflexiones a través de las cuales podemos descubrir su estilo de aproximación a la realidad; los temas que aparecen con mayor frecuencia; las atribuciones; los dilemas o conflictos; las tareas o estrategias técnicas; las teorías o modelos implícitos; las descripciones de la realidad; la dinámica relacional y la evalución de situaciones. (Zabalza, Montero y Álvarez, 1986:296-323).

La técnica del diario como registro narrativo para aproximarnos a la realidad, tal y como es vivenciada por los que lo escriben, ha sido utilizada también en la Universidad de Barcelona. González está ultimando una investigación sobre los diarios escritos por profesores noveles para descubrir su problemática y la posible influencia diferencial que en ellos se percibe por el hecho de que algunos de estos maestros hayan participado en una investigación acción.

En realidad, como señala Villar (1998) el estudio de los pensamientos de los profesores está íntimamente ligado a la preocupación por la *formación del profesorado* y por la necesidad de buscar marcos teóricos alternativos a los tradicionales. Esto significa, no sólo que el *modelo de investigación empleado* se ajuste a las concepciones de la función del profesor que se deseen (en este ajuste fundamenta Villar la utilización de la metodología naturalística en el estudio de los pensamientos de los profesores) sino que realmente provoque un efecto transformador en la práctica de quienes aparecen en la investigación como informantes clave: los profesores. Es decir que, como sugiere Zabalza, la reflexión por ejemplo en la realización de los diarios y en los comentarios que sobre él se hagan constituya una excelente plataforma formativa para los futuros profesores en prácticas. Al igual que en el caso de las etnografías nos encontraríamos con una doble finalidad y, probablemente con un doble nivel de análisis: el que realiza el investigador desde la recogida documental de todos los diarios y el que se lleva a cabo, probablemente con la colaboración del propio profesor, o en interacción con él, y que ha de ser accesible a su formación y posibilidades de tiempo.

b) Estudios sobre el pensamiento de los alumnos

Desde el enfoque *constructivista* se ha desarrollado un vigorosa corriente en investigación, centrada fundamentalmente en la evolución conceptual de los alumnos. Interesa conocer no sólo la génesis y evolución de determinados conceptos científicos aprendidos en la etapa de escolarización, sino la pervivencia de concepciones erróneas que «resisten» los procesos instructivos.

En este número se recoge una investigación de Serrano orientada al estudio del desarrollo conceptual en el aprendizaje del sistema nervioso. El trabajo pretende, no sólo describir las ideas de los alumnos sino interpretarlas desde la coherencia interna de su pensamiento. Como técnica de análisis ha utilizado básicamente las redes sistémicas propuestas por Bliss, Monk y Ogborn (1983). Nos ha parecido interesante incluirlo en esta selección por dos razones:

— El trabajo conecta, como señalábamos en páginas anteriores, con uno de los enfoques más potentes de la Reforma: la orientación constructivista del aprendizaje.

— El plantemiento del grupo inglés ha sido divulgado en nuestro país ampliamente. Por ejemplo, la Generalitat becó a mediados de los 80 veinte tesis doctorales para que pudieran ser codirigidas por profesores del Chelsea College y de la Universidad de Barcelona en Didáctica de las Ciencias.

Desde una perspectiva *fenomenológica* San Fabián ha llevado a cabo un trabajo de investigación sobre la representación que tienen los niños de la escuela. El diseño que utiliza pretende desarrollar la construcción de la teoría simultáneamente al proceso de recogida y análisis de datos. Nos encontramos por tanto en el marco de la «grounded theory» o teoría fundamentada. (Santiago, 1993, 134-140). Es muy interesante la asociación que se pretende establecer entre las opiniones que los alumnos tienen de la escuela y su percepción de los sucesos escolares que pueden afectarles cotidianamente. La complejidad de la investigación hace que el resumen ofrecido en RIE no recoja toda la riqueza del proceso y sí otros aspectos analíticos. (San Fabián y Corral, 1992).

Éstos son dos de los múltiples tipos de investigaciones que, desde un enfoque cognitivo pueden hacerse acerca del pensamiento de los alumnos. Cazden (1990:627-709) recoge algunos de ellos al trabajar desde la perspectiva *sociolingüística* el discurso en el aula.

Pero esta breve incursión nos permite captar de forma más contundente la riqueza y complejidad de la investigación cualitativa orientada a la comprensión. Y también los interrogantes que nos está planteando desde un comienzo, como vía necesaria, aunque insuficiente, para *transformar la educación.*

Desde la etnografía crítica... y desde nuestra propia experiencia, hemos apuntado algunos elementos que podrían optimizar la utilidad de estos estudios en el campo educativo:

— Enfoques más interdisciplinares que iluminen, pero no distorsionen la perspectiva peculiar del fenómeno educativo.

— Incluir en el proceso investigador la colaboración efectiva de los educadores.

— Trabajo en equipo que facilite los procesos de triangulación y la aplicabilidad o transferencia de los resultados, al trabajar en varios contextos simultáneamente.

Comprender... para transformar

Hasta aquí hemos visto la investigación cualitativa orientada a la comprensión de los fenómenos educativos. Veamos ahora las vías que, desde enfoques comprensivos, pretender llega a transformar la educación.

La investigación evaluativa

Cuando Goetz y LeCompte (1988:53-54) relatan los orígenes de la etnografía educativa no tienen más remedio que aludir a la *evaluación de programas* desde énfoques etnográficos, surgida en los sesenta, en EE.UU. La atrayente obra de Bogdan y Biklen (1982:20) recoge muy expresivamente las incidencias de ese turbulento período que dieron lugar al desarrollo de los modelos cualitativos en la investigación evaluativa.

Aun cuando algunas de las investigaciones evaluativas se ajusten en su proceso a una etnografía, no todos los diseños cualitativos lo hacen, manteniendo peculiaridades que los diferencian. (Patton, 1980; Guba y Lincoln, 1981; Pérez Gómez, 1983; Sufflebeam y Sinkfield, 1987) Del Rincón (1992: 217) ha recogido y comparado la clasificaciones de modelos ofrecidas por estos autores observando notables coincidencias. También De Miguel (1988) al comparar los principales modelos de evaluación de las organizaciones, especifica la existencia de aquellos que tienen una perpectiva interpretativa.

Como señalábamos en un comienzo, al hablar del paradigma emergente propuesto por Guba y Lincoln, (Guba y Lincoln, 1981; Lincoln y Guba, 1985: Lincoln, 1985) el planteamiento naturalístico de estos autores presenta las principales características de la investigación cualitativa orientada a la comprensión, ya apuntadas.

Sin embargo, la investigación *evaluativa*, por el hecho de serlo, plantea una problemática que no tienen los antropólogos, por ejemplo: Walker 1983:44, la define como el dilema central: necesidad de basar las decisiones en estudios que nos permitan tener un conocimiento profundo de lo que en realidad está sucediendo en las escuelas / necesidad de devolver con una cierta celeridad los datos a quienes están siendo estudiados para que tengan el conocimiento necesario (y con él, un cierto control y poder sobre la situación) que permita llevar a la práctica los cambios o mejoras deseados.

No es éste el único dilema que el investigador ha de plantearse. Pero puesto que este tema ha sido tratado ampliamente en otros números de esta revista, que recogen la reflexión y práctica investigadora evaluativa en nuestro país, a ellos remitimos.

La investigación acción desde un enfoque interpretativo

En su origen, la investigación acción se orienta decididamente al cambio educativo y social. Aunque desde un comienzo existieron cuatro modalidades de investigación acción (diagnóstica, participativa, empírica y experimental) las preferencias de Lewin por articular el planeamiento de la acción con la ejecución y planificación de la acción misma pueden verse claramente en sus mismos escritos (Lewin, 1946, traduc. 1992:13-25).

Pero la corriente inglesa del Instituto de Cambridge ha desarrollado con mayor profundidad un tipo de investigación que, sintonizando claramente con la meta de transformar la práctica educativa, lo hace a partir de una comprensión de esa misma práctica realizada por quienes la viven.

Así lo define Elliott, su principal representante, en 1978; (Trad. 1990:24-25)

> *«El propósito de la investigación acción consiste en profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema. Por tanto adopta una postura exploratoria frente a cualesquiera definiciones iniciales de su propia situación que el profesor pueda mantener... La investigación acción interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director.»*.

Para Elliot por tanto, este tipo de investigación educativa en el aula se caracteriza por basarse en estudios de casos; utilizar la observación participante y la entrevista informal como técnicas habituales, con la participación de profesores y alumnos; recoger con preferencia datos cualitativos; construir una teoría sustantiva que emerja de los datos y, finalmente garantizar la validez de los procesos a través de estrategias de triangulación que incluyen observadores externos y permiten contrastar las interpretaciones que los participantes hacen de la práctica. En los primeros escritos, las hipótesis denominadas generales, surgen de la reflexión sobre los estudios de casos. Los profesores, en una acción reflexiva grupal vuelven sobre aquellos para extraer evidencias que prueben las hipótesis.

A mediados de los ochenta, el pensamiento de Elliott para describir el proceso de la i.a. se centra en la espiral del cambio, con una aproximación clara a la corriente australiana (Elliott, 1985. Trad. 1990:98-99).

Las dificultades que los propios profesores exponían para llevar a la práctica un cambio efectivo en las escuelas, cuando éste no era apoyado por los directores o los administradores de los centros, llevan a algunos antiguos colaboradores del Instituto de Cambridge (Holly, Abbott, etc.) a presentar como solución la investigación acción institucional, (Bartolomé, 1988) uno de cuyos modelos más conocidos es el Programa GRIDS (Guidelines for Review and Internal Development in Schools).

En un reciente artículo Elliott se desmarca con claridad tanto de la investigación acción institucional (que, según él, actúa desde una perspectiva normativo-funcionalista) como de la investigación acción crítica, propuesta por Kemmis.

Señala que el cambio pedagógico supone fundamentalmente *«la reconstrucción colaborativa de la cultura profesional de los profesores a través del desarrollo de la conciencia discursiva»* (Elliott, 1993:185). El paso pues, de una conciencia práctica a una conciencia discursiva no será posible sin grupos de trabajo que desarrollen su discurso desde los datos sobre las prácticas desarrolladas. Ahora bien, lo que sucede en las escuelas, aunque sea la planificación del currículum o la evaluación del progreso de los alumnos afecta responsablemente a más miembros de la comunidad educativa, (padres, administradores, etc.) que, en la medida de lo posible, deberán participar en el discurso reflexivo.

El cambio queda incorporado en cuanto que constituye el punto de partida de la misma investigación acción. En efecto, ésta se define en este texto como «el seguimiento auto-reflexivo de un cambio autoiniciado» (Ibídem:177). Dicho cambio, que es la innovación que los profesores han decidido incluir en sus escuelas como respuesta a los problemas descubiertos, será *evaluado*[1] desde una orientación *formativa* de carácter *cualitativo* y desde una dimensión *colaborativa*, como ya hemos señalado.

Puesto que este artículo es muy reciente, queda por ver qué distinciones reales se dan en la práctica investigadora entre este enfoque y algunos modelos de investigación evaluativa de carácter cualitativo.

TRANSFORMAR LA EDUCACIÓN

Si el apartado anterior nos introducía en la investigación orientada al cambio, en éste queremos señalar los modelos de investigación acción que incluyen en su proceso, no sólo la indagación autorreflexiva de las prácticas de los participantes, sino las acciones *orientadas a la mejora de las mismas*, al tiempo que aumenta su comprensión y conocimiento.

Desde esta perspectiva el *diagnóstico* de la práctica y el *cambio planeado* constituyen dos fases necesarias e inseparables de la investigación acción.

Es importante entender que ambas se articulan también de manera inseparable, con procesos *formativos* de los participantes, completando así los elementos básicos, a juicio de Lewin, de la investigación acción.

Dado que la mayoría de los trabajos (cinco) que hemos recogido en este número se refieren a informes de investigación acción me limitaré a presentarlos brevemente.

Los de López Gorriz y Martínez presentan únicamente la fase diagnóstica de la i.a. aunque se prevé la planificación de un cambio a partir de los resultados obtenidos, por lo que los hemos incluido en este apartado. Como podremos advertir, no hay problemas iniciales que guíen la investigación.

La tradición en la que se ha formado López Gorriz (investigación acción institucional francesa) le lleva a conceder una importancia fundamental al hecho de la *implicación* de los participantes. Algunos de los principios en los que se apoya este tipo de investigación son, entre otros:

- *Tiene como finalidad el obtener un conocimiento más lúcido y riguroso de la praxis institucional del grupo para que se conozca mejor y pueda actuar con más precisión en la realidad.*
- *Supone una relación dialéctica entre el grupo como investigador colectivo, el objeto de su investigación y la clarificación de su red de implicaciones.*
- *El objeto de conocimiento se va construyendo y constatando a través de la praxis institucional por medio de la intervención. Durante ésta se recogen*

---

[1] Es significativo el uso reiterado que hace Elliot en ese artículo del término «evaluación».

los materiales que se van generando para después reconstruirlos en análisis.

— *Este enfoque de la i.a. puede encuadrarse como transformador ya que a través del análisis y la intervención institucional, se pretende generar unas estructuras sociales y relacionales más equitativas.* (López Górriz, 1992:14).

El trabajo de Martínez cabría situarlo, al igual que el de Santiago o el del grupo coordinado por Amorós, en la corriente de *investigación cooperativa*, ampliamente comentada en otras publicaciones. (Bartolomé, 1986; Bartolomé y Anguera (coor.), 1990; Bartolomé, 1992).

La investigación cooperativa o colaborativa podría definirse como *«una actividad que se lleva a cabo por profesores e investigadores para que indaguen en equipo, compartiendo la responsabiidad en la toma de decisiones y en las tareas de investigación, aquellas cuestiones y problemas que se dan en el marco educativo, logrando como resultado de dicha actividad reflexiva, una comprensión mayor de la práctica educativa, la mejora de la misma y el desarrollo profesional de los educadores.»* (Bartolomé, 1992:4).

En relación con los trabajos que aquí se presentan, simplemente quisiera señalar las diferencias que observamos entre ellos, no sólo en el enfoque sino en los procesos de investigación seguidos.

Puntos importantes a comparar en estos trabajos son:

— Cómo se ha llevado a cabo el diálogo entre instituciones (elemento clave de la investigación cooperativa).

— La organización de los grupos y el rol de los facilitadores (o investigadores profesionales).

— La elaboración del plan de trabajo.

— La formación que acompaña todo el proceso.

— Las estrategias utilizadas. (Generalmente observación participante y entrevistas pero también diarios, informes documentales elaborados a partir de grupos de discusión, etc.).

— El análisis de datos realizado.

— Cómo se ha asegurado el rigor científico de la investigación.

El informe de *investigación participativa* de Bartolomé y Acosta se sitúa, desde el enfoque crítico, en un contexto latinoamericano.

Una de las definiciones que ha tenido mayor consenso sobre investigación participativa es la de Vio Grossi (1988:69). En ella se nos presenta *«como un enfoque en la investigación social mediante el cual se busca la plena participación de la comunidad en el análisis de la propia realidad con el objeto de promover la transformación social para el beneficio de los participantes de la investigación. Los participantes son los oprimidos, marginalizados, explotados. Esta actividad es, por tanto, una actividad educativa, de investigación y acción social.»* El trabajo que aquí presentamos, una investigación participativa en *el marco de la educación formal*, es bastante inusual, aunque no único.

La i. participativa está siendo estudiada con interés, en la actualidad, por otros grupos y movimientos, al poner de relieve las dimensiones estructurales y políticas que todo cambio educativo lleva anejo, así como la necesidad de generar procesos que supongan una auténtica implicación de los participantes.

A modo de *síntesis* quisiera resaltar algunas constataciones que exigirían un mayor desarrollo, pero que pueden iluminar algunos de los problemas y dificultades, así como las posibles líneas de avance, de la investigación acción.

— En todos los trabajos que aquí presentamos existe un *soporte* de instituciones y personas, dispuesto a acompañar el proceso de la i.a. Ha supuesto crear un *nuevo estilo de asesoría y formación permanente de educadores.*

— El *apoyo institucional* no tiene por qué estar ligado a una orientación funcionalista y burocrática como sugería Elliott. El que ésta se dé o no depende del enfoque de la propia investigación, de la libertad que se ha conseguido dentro del marco institucional y del talante de los propios investigadores.

— La *implicación real* de los participantes no es una cuestión de todo o nada sino justamente un elemento *a desarrollar* a lo largo del proceso y, exigen que la formación, la acción y la investigación mantengan un equilibrio permanente. (En la i. participativa puede verse ejemplificada esta paulatina apropiación del proceso por parte de los participantes).

— De igual modo, la *sistematización de los procesos* es progresiva. No cabe esperar —si es que se da una auténtica investigación-acción— que ésta aparezca a un nivel científicamente aceptable desde el primer bucle de la espiral del cambio. El conocimiento se va adquiriendo por la revisión permanente de las evidencias recogidas de la práctica, la vuelta una y otra vez a la realidad para interrogarla, la multiplicidad y contraste de fuentes de información, la puesta a prueba de las hipótesis acción que van surgiendo en los diferentes ciclos...

— Los *análisis de datos* deberían responder a las finalidades de la investigación y a las posibilidades de llevarlos a cabo por quienes están implicados en ella. Por ejemplo, en una observación participante, las notas de campo pueden resumirse desde sencillas matrices descriptivas y explicativas que sirvan de base a la elaboración posterior de informes, (como hicimos en la i. participativa) o servir para llevar a cabo un análisis de contenido más complejo que facilite, en un asegunda fase posibles tratamientos multivariados, como el que en este número se recoge de Nieto. Claramente se comprende que mientras en el primer tipo de análisis pueden participar los profesores, para el segundo se requieren conocimientos técnicos mayores y para el tercero una formación estadística adecuada, que se supone tienen los investigadores profesionales. Aunque son de agradecer las publicaciones actuales sobre análisis de datos, así como los diferentes programas de ordenador para el tratamiento de la información en la investigación cualitativa, necesitamos, sobre *unos mismos datos*, desarrollar diferentes tipos de análisis para ver cuales se adecúan mejor a la naturaleza de la investigación y a la finalidad de la misma. En ello estamos trabajando ahora.

— En cuanto al *rigor científico* de las investigaciones cabe señalar que la mayoría de ellas se apoya en estrategias de triangulación como elemento fundamental, aunque se recogen las ya tradicionalmente empleadas por Guba y Lincoln (1982). El trabajar en contextos similares, (dos escuelas dentro de una misma comunidad) facilita los procesos de aplicabilidad. En ocasiones se incorporan algunos elementos de los propuestos por Goetz y le Compte para eliminar las fuentes de error de la investigación cualitativa. Yo sólo quisiera apuntar que cuando se trata de investigaciones orientadas al cambio social y educativo, la fuente fundamental de validez será, en definitiva, la constatación de si el cambio se ha efectuado realmente en las prácticas a las que supuestamente afecta y la permanencia del mismo.

Concluyo volviendo sobre el título de este artículo: investigación cualitativa en educación, ¿Comprender o transformar?

Aunque exista una tendencia actual a abrir el abanico de la investigación cualitativa hacia enfoques comprensivos, desde luego necesarios para un conocimiento mayor de la realidad educativa, no olvidemos que «la mejor manera de conocer la realidad es intentar transformarla». Sólo entonces descubrimos los elementos claves que estaban actuando sin que nosotros tuviéramos advertencia de ello. Así se explica la importancia concedida en la actualidad a la dimensión organizativa de las instituciones y presente en todos los procesos de cambio curricular. Además, la implicación de los educadores en toda investigación educativa, (aun en las de carácter etnográfico) que cada vez se reclama con mayor fuerza, supone entrar en un dinamismo de cambio de forma inevitable. En efecto, y a nosotros nos ha ocurrido ya en nuestra incipiente investigación etnográfica, los profesores, al conocer los primeros informes de investigación desean saber cómo valorar su actuación y sugieren al tiempo nuevos cambios y nuevas necesidades formativas para llevarlos a término. Posiblemente ello dé lugar a una investigación acción, a partir de la investigación etnográfica.

Pero el tema queda abierto para seguir reflexionando en él.

BIBLIOGRAFÍA

ACTAS DE LAS V JORNADAS DE ESTUDIO SOBRE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1987): *¿Qué enseñar?* Diciembre. Sevilla: Universidad de Sevilla.

ADELMAN, CL. (1993): Kurt Lewin and the origins of action research. *Educational action research*, 1, *1*, 5-4.

ANDERSON, G. (1989): Critical ethnography in education: origins, currents status and new directions. *Review of educational research*, 59, *3*, 249-270.

ARNAL, J.; DEL RINCÓN, D. y LATORRE, A. (1992): *La investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.

BARDIN, L. (1986): *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERAM, T. (coor.) (1990): *La investigación cooperativa, vía para la innovación en la Universidad*. Barcelona: PPU.

BARTOLOMÉ, M. (1992): *La investigación participativa. Praxis*. Ponencia presentada en las II Jornadas sobre la Logse. Perfiles para una nueva educación. 1-3 de abril de 1992. Granada (Inédito).

BARTOLOMÉ, M. (1988a): "La investigación acción", en: Libro Homenaje a José Fernández Huerta. *Cuestiones de Didáctica*. Madrid: Ceac. 15-29.

BARTOLOMÉ, M. (1988b): Investigación acción, innovación pedagógica y calidad de los centros educativos. *Bordón*. V. 40. 277-293.

BARTOLOMÉ, M. (1990): Evaluación y optimización de los programas de intervención, *Revista de Investigación educativa. 16*. 39-61.

BARTOLOMÉ, M. (Coord.) (1993): *Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria*. 1er informe al CIDE. Barcelona (Inédito).

BLISS, J.; MONK, M. y OGBORN, J. (1983): *Qualitative data analysis for educational research. A guide to uses of systemic networks*. Croom Helm: London.

CAJIDE, J. (1992): La investigación cualitativa: tradiciones y perspectivas contemporáneas. *Bordón*, 44 ,*4*, 357-373.

CARR, W. (1990): *Hacia una ciencia crítica de la educación*. Barcelona: Laertes.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría analítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

COLAS, M. P. (1992): El análisis de datos en la metodología cualitativa. *Rev. Ciencias de la Educación, 152*, 521-539.

COLAS, M. P. y BUENDÍA, L. (1992): *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.

COLLINS, E. (1992): Qualitative research as art. Toward a holistic process. *Theory into practice*, XXXI, *2*, 181-186.

COOK, T. y REICHARDT, CH. (1986): *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.

DE MIGUEL, M. (1988): "Paradigmas de la investigación educativa española", en I. Dendaluce, (Coor.): *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. II Congreso Mundial Vasco. Madrid: Narcea.

DEL RINCÓN, D. (1991): *Recogida y análisis de datos cualitativos*. Barcelona: Universidad de Barcelona. (Inédito).

DEMOS, P. (1985): *Investigación participante. Mito y realidad*. Buenos Aires: Kapelusz.

DENZIN, N. (1978): *Sociological methods. A sourcebook*. New York: McGraw-Hill.

ELOSÚA, M. R. (1992): El aprendizaje significativo desde un enfoque social. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, XIV, 2, 7-16.

ELLIOTT, J. (1990): *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

ELLIOTT, J. (1993): What have we learned from action research in school-based evaluation? *Educational action research*, 1, *1*, 175-186.

GARCÍA CASTAÑO, F. J. y GARCÍA PULIDO, R. (1992): *Educación multicultural. Reflexión teórica a partir de una referencia al caso español*. Granada: Laboratorio de Antropología. Universidad de Granada. (Inédito).

GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

GOYETTE, G. y LESSARD-HERBERT, M. (1988): *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentación*. Barcelona: Laertes.

GUBA, E. y LINCOLN, Y. (1985): *Effective evaluation*. San Francisco, Ca.: Jossey Bass.

GUBA, E. y LINCOLN, Y. (1985): *Naturalistic inquiry.* Beverly Hills, Ca.: Sage.

HADFIELD, M. y HAYES, M. (1993): A metaphysical approach to qualitative methodologies. *Educational action research,* 1, *1,* 153-174.

HUBER, G. y MARCELO, C. (1990): Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: la ayuda del ordenador en el análisis de los datos cualitativos. *Enseñanza, 8,* 69-84.

HUTCHINSON, S. (1988): "Education and grounded theory", en R. SHERMAN y R. WEBB (Ed.): *Qualitative research in education: focus and methods,* (pp. 123-140): London: The Falmer Press.

JACKSON, PH. (1991): *La vida en las aulas.* Madrid: Morata.

JACOB, E. (1988): Clarifyin qualitative reseach a focus on traditions. *Educational researcher,* 57, *1,* 1-50.

KEEDY, J. (1992): The interaction of theory with practice in a study of successful. Principals: an interpretive research in process. *Theory into practice,* XXXI, *2,* 157-164.

KEMMIS, S. (1992): "Mejorando la educación mediante la investigación-acción", en M. C. SALAZAR (Ed): *La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollo* (pp. 175-204) Madrid: Ed. Popular.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción.* Barcelona: Laertes.

LATHER, P. (1992): Critical frames in educational research: feminist and post-structural perspectives. *Theory into practice,* XXXI, *2,* 87-99.

LINCOLN, Y. (Ed.) (1985): *Organizational theory and inquiry. The paradigm revolution.* Beverly Hills, Ca.: Sage.

LÓPEZ GÓRRIZ, I. (1992): *Qué investigación-acción para qué educación.* Ponencia presentada en las II Jornadas sobre la Logse: Perfiles para una nueva educación. 1-3 de abril de 1992. Granada (Inédito).

MARCELO, C. (1987): *El pensamiento del profesor.* Barcelona: CEAC.

MARCELO, C. (Coord.) (1992): *La investigación sobre la formación del profesorado: métodos de investigación y análisis de datos.* Argentina: Cincel.

MARTON, F. (1988): "Phenomenography: a research approach to investigating different understandings of reality", en R. SHERMAN y R. WEBB (Ed.): *Qualitative research in education: focus and methods,* (pp. 141-161): London: The Falmer Press.

MILES, M. y HUBERMAN, A. (1984): *Qualitative data analysis. A sourcebook of new methods.* Beverly Hills, Ca.: Sage.

QUINN, M. (1987): *How to use qualitative methods in evaluation.* Beverly Hills, Ca.: Sage.

RAHMAN, A. y FALS BORDA, O. (1988): *La situación actual y las perspectivas de la investigación-acción participativa en el mundo.* En CEAAL. IV Seminario Latinoamericano de Investigación participativa. Recife. Brasil: CEAAL. 13-29.

REINHARZ, SH. (1992): *Feminist methods in social research.* New York: Oxford.

SALZ, A. (1992): Brother, can you paradigm? Quantum mechanics and the first grade reading test. *Theory into practice,* XXXI, *2,* 107-115.

SAN FABIÁN, J. L. y CORRAL, N.: Un modelo de evaluación fenomenológica de la escuela. *Revista de investigación educativa.* V, 7. 13. 131-147.

SANTIAGO, P. (1993): *Proyecto docente. Metodología cualitativa en la investigación educativa.* Oviedo: Universidad de Oviedo. (Inédito).

SEARS, J. (1992): Researching the other/searching for self: Qualitative research on (Homo) sexuality in education. *Theory into practice,* XXXI, *2,* 147-156.

SHERMAN, R. y WEBB, R. (Ed.) (1988): *Qualitative research in education: focus and methods.* London: The Falmer Press.

SHULMAN, L. (1986): "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea", en M. Wittroch: *La investigación de la enseñanza. I. Enfoques, teorías y métodos*, (pp. 9-84) Barcelona: MEC y Paidos Educador.

SMITH, J. (1992): Interpretive inquiry: a practical and moral activity. *Theory into practice*, XXXI, 2, 100-106.

STHENHOUSE, L. (1975): *An introduction to curriculum research and development*. Londres. Heinemann. (Tra. Cast.: Investigación y desarrollo del currículum, (2ª Ed.), Madrid: Morata, 1988).

TAYLOR, S. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidos.

VAN MAANEN, J. (Ed.) (1985): *Qualitative methodology*. Beverly Hills, Ca.: Sage.

VAN MAANEN, J.; DABBS, J. y FAULKNER, R. (1984): *Varietes of qualitative research*. Beverly Hills, Ca.: Sage.

VILLAR, L. M. (1988): *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy: Marfil.

VILLAR, L. M. (ed.) (1986): Pensamientos de los profesores y toma de decisiones. Actas del I Congreso Internacional sobre "*Pensamientos de los profesores y toma de decisiones*, junio. Sevilla: Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla.

VIO GROSSI, F. (1988): "Investigación participativa: precisiones de Ayacucho", en F. Vio Grossi (ed.): *Investigación participativa y praxis rural*. Santiago de Chile: CEAAL. 64-79.

WALFORD, G. (Ed.) (1991): *Doing educational research*. London: Routledge.

WOODS, P. (1988): "Educational ethnography in Britain", en R. SHERMAN y R. WEBB (Ed.): *Qualitative research in education: focus and methods*. London: The Falmer Press. 90-109.

ZABALZA, M. A.; MONTERO, M. L. y ÁLVAREZ, Q. (1986): "Los diarios de los alumnos de magisterio en prácticas como instrumento de formación del profesorado", en VILLAR, L. M. (ed): *Pensamientos de los profesores y toma de decisiones*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

ZAHARLINCK, A. (1992): Ethnography in anthropology and its value for education. *Theory into practice*, XXXI, 2, 116-125.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1992 (P. 37-69)

UNA METODOLOGÍA CUALITATIVA PARA EL ESTUDIO DEL DESARROLLO CONCEPTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS. ANÁLISIS CON REDES SISTÉMICAS

por
Teresa Serrano Gisbert
IEPS. Madrid

RESUMEN

El trabajo al que corresponde la metodología que se expone pertenece a la línea de la Didáctica de las Ciencias que trata de poner de manifiesto la evolución conceptual de los alumnos en aspectos importantes del aprendizaje de las ciencias. La utilización de la entrevista como principal recurso para la recogida de los datos plantea un doble problema. Primero, el diseño de la misma y segundo, cómo abordar el análisis del gran número de datos que ésta nos proporciona, evitando tanto el extremo de la excesiva simplificación en unas pocas categorías demasiado genéricas, como una pormenorización tediosa y trivial.

Se describe la construcción y características de la prueba utilizada para la recogida de datos, que incluye la utilización de las denominadas entrevista-sobre-situaciones y sobre-ejemplos. En relación al análisis se justifica y aplica la estrategia denominada *redes sistémicas*. Las redes constituyen un lenguaje con una serie de términos y notaciones particulares, que permiten la representación y codificación de grandes cantidades de datos cualitativos de modo significativo y conciso. Tienen, entre otras, la ventaja de facilitar diversos niveles de análisis, ya que se puede determinar con facilidad la situación de cada sujeto en el conjunto de las categorías generadas por toda la muestra, que son además susceptibles de ciertos niveles de cuantificación.

SUMMARY

Recent research in Science Education deals with the elicitation of students' cognitive structure related to salient concepts of the science curriculum. These works mainly make use of qualitative methods. Interviews are one of the most popular data gathering instruments but problems come up when dealing with the analysis of the large amount of data generated. This article describes the method used to study the conceptual development of students aged 13-14 related to the human nervous system. Different interview strategies were used (interviews-about-events and interview-about-instances) in combination with students' drawings. The analysis of data was done using *systemic networks*. This strategy provides an artificial language which enables the representation and codification of data through the use of certain notations and codes. Among others, systemic networks facilitate diferent levels of data analysis making possible the location of each individual in the context of meanings generated by the whole sample.

INTRODUCCIÓN

Durante la década de los 80 los estudios realizados con metodologías cualitativas en Didáctica de las Ciencias experimentan un incremento considerable (Rist, 1982; Roberts; 1983; Welch, 1983). Las razones de este cambio metodológico han sido documentadas en otros lugares (Gutiérrez, 1987; Serrano, 1992); baste aquí señalar que entre los factores que más influyeron podemos citar: la apertura epistemológica y la apertura interdisciplinar que experimentó la investigación en enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

Entre la líneas de investigación que más han contribuido al incremento de los estudios cualitativos destaca la que se orienta, de manera muy diversificada, al estudio de la estructura cognitiva de los alumnos. Esta línea es genéricamente conocida como el estudio de las ideas de los alumnos.

El objetivo de esta comunicación es describir la metodología utilizada en un trabajo entroncado en la línea que acabamos de citar (Serrano, 1992). Comenzaremos señalando brevemente las finalidades del mismo.

1. LA FINALIDAD DEL TRABAJO

El trabajo al que corresponde la metodología que vamos a exponer se encuadra en la corriente de investigación en Didáctica de las Ciencias preocupada por el estudio de la evolución conceptual de los alumnos. Esta línea, muy desarrollada en los últimos años, parte de una concepción constructivista del aprendizaje según la cual necesitamos descripciones adecuadas de cómo se produce la evolución de determinados conceptos científicos en los alumnos, si queremos saber lo que las teorías de aprendizaje deben explicar (Carey, 1985).

El desarrollo conceptual que se aborda en este estudio se refiere a las ideas de los alumnos sobre el interior del cuerpo humano, y más especificamente al Sistema

Nervioso. La finalidad general del trabajo se puede formular del modo siguiente: *describir la génesis y evolución de los conocimientos relativos al SN humano durante la etapa de la escolaridad obligatoria. Esta descripción se encuadra en el marco de los conocimientos de los alumnos relativos al cuerpo humano, y tiene en cuenta el momento en que interviene la instrucción formal sobre el SN, así como la influencia de los primeros aprendizajes escolares formalizados sobre el interior del cuerpo humano.*

A esta finalidad se le dio una forma más operativa para guiar el diseño de la investigación. Siguiendo el criterio de Lawson (1989) sobre la falta de corrección de denominar "hipótesis" a los supuestos de partida de los trabajos que no buscan el establecimiento de relaciones causales, y siendo nuestro trabajo de carácter esencialmente descriptivo, operativizamos la finalidad señalada desarrollando una serie de objetivos a cubrir y delimitando en cada uno de ellos unas cuestiones centrales a las que el trabajo debería dar respuesta. Las hipótesis en, su caso, surgirían como resultado del estudio y abrirían nuevas perspectivas de investigación, como así fue.

2. ESTRUCTURA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos que se plantearon requirieron la realización de dos estudios de carácter longitudinal, y un análisis conjunto de los resultados de ambos. El *primer estudio* se realizó con un grupo de niños de preescolar que se volvió a retomar cuando estaban en 3º de EGB; aborda lo que hemos denominado primera evolución de los conocimientos infantiles sobre el cuerpo humano. El *segundo estudio* se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de 7º de EGB, que se siguió hasta finales de 8º de EGB; esto es, el curso antes de la instrucción sobre el SN y seis meses después de la misma. Este estudio se orienta a indagar la influencia de la instrucción en las ideas de los alumnos. Los resultados de ambos estudios nos proporcionan elementos para el análisis de tendencias evolutivas en el desarrollo conceptual del SN.

Junto a los aspectos *descriptivos* de cada estudio se abordó otro aspecto *interpretativo* importante: una vez obtenidas las descripciones de las ideas de los alumnos, ¿podrían interpretarse coherentemente con alguno de los modelos elaborados por la ciencia cognitiva? La importancia de este aspecto radica en la escasez de estudios que aborden la dimensión interpretativa de las ideas de los alumnos desde la perspectiva de la coherencia interna del pensamiento de los sujetos; en general, los estudios existentes tienden a comparar las ideas de los alumnos con el patrón científico. De las posibilidades que nos brinda la ciencia cognitiva, la perspectiva de los modelos mentales nos pareció la más fructífera para abordar esta dimensión interpretativa.

Esta dimensión supuso ampliar la finalidad de la investigación para incluir el análisis de la coherencia y consistencia interna del pensamiento de los alumnos en relación al SN, y la evolución de los *modelos mentales* a lo largo de la escolaridad.

Para la descripción de la metodología utilizada nos ceñiremos al segundo de los estudios citados, el realizado con alumnos 7º/8º de EGB, limitándonos a la parte que corresponde a las ideas de los alumnos sobre el SN (esto es, sin incluir los aspectos del cuerpo humano y de la instrucción analizados). El primer estudio siguió la misma dinámica metodológica pero adaptando los instrumentos de recogida de datos al nivel de los niños.

2.1. **Tipos de datos requeridos**

Los datos que hace falta explicitar en este segundo estudio se refieren a las ideas que los alumnos tienen sobre sobre el SN, y de modo más general sobre el interior del cuerpo humano, en los momentos siguientes:

- tras varios años de aprendizaje sobre el cuerpo humano, en los que no se ha hecho referencia al SN (final 7º de EGB),
- tras la instrucción formal sobre el SN (final 8º de EGB).

La recogida de los datos de los alumnos, tanto antes como después de la instrucción, se llevó a cabo a través de entrevistas personales cuya estructura describimos más adelante.

2.2. **Secuencia metodológica**

El análisis comenzó con un proceso de síntesis de las entrevistas a relatos breves. Estos relatos fueron sometidos al juicio de dos jueces para asegurar que se correspondían con el contenido de las entrevistas, que habían sido trascritas. A partir de los relatos generados por las entrevistas se procede a la construcción de las denominadas *redes sistémicas*, estrategia que detallamos más adelante y que consiste en la utilización de un lenguaje particular para la categorización de datos y su codificación.

Tras el desarrollo de las redes correspondientes se procede a un doble nivel de análisis. En primer lugar un *análisis a nivel de grupo:* las categorías de las redes y su estructura ponen de manifiesto cómo y cuáles son las ideas de los alumnos sobre el SN, y la frecuencia de ocurrencia de las ramas terminales nos proporcionan las tendencias de pensamiento mayoritarias/minoritarias en la muestra. Se lleva después a cabo un segundo *análisis a nivel de sujetos:* esto requiere especificar la posición o paradigma de cada sujeto en el contexto de las redes y compararlo con el resto. Este enfoque nos permite abordar la existencia de posibles modelos mentales en los alumnos, su tipificación y ocurrencia.

El doble análisis descrito se realiza tanto sobre los datos obtenidos antes como después de la instrucción. Esto nos permite establecer comparaciones que aportan luz sobre los cambios conceptuales ocurridos y la influencia de la instrucción en ellos.

3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

3.1. Problemas sobre instrumentación

Cómo acceder a la estructura conceptual es uno de los puntos más debatidos desde el comienzo de los trabajos relativos al pensamiento de los alumnos (Stewart, 1979; Sutton, 1980). La problemática se sitúa a dos niveles: primero, cuáles sean las técnicas más apropiadas para poner de manifiesto el conocimiento; y, segundo, de qué modo se representa este conocimiento para su análisis. En este apartado nos referiremos al primero de los aspectos y el segundo lo trataremos al plantear las técnicas de análisis de datos.

En el contexto de la metodología cualitativa utilizada en la investigación en didáctica de las ciencias, se han desarrollado numerosas técnicas para elicitar el pensamiento de los alumnos que Driver y Erickson (1983) organizan en un continuo entre un polo conceptual y otro fenomenológico. Las estrategias del polo conceptual colocan a los alumnos ante determinados conceptos o modelos de modo abstracto, sin referencia a ninguna tarea o situación concreta. Se les pide que establezcan relaciones, generalmente, mediante técnicas de tipo asociacionista (asociación libre, árboles conceptuales, etc.) u otras semejantes con carácter más proposicional, como los mapas conceptuales. Las del polo fenomenológico consisten en tareas a realizar por el alumno u observaciones de tipo naturalista llevadas a cabo en el aula. Se señala el peligro de omitir aspectos importantes del pensamiento de los alumnos si se emplean exclusivamente técnicas de uno de los polos.

La entrevista es de las estrategias más utilizadas para conocer la ciencia de los alumnos. A partir de la entrevista clínica piagetiana se han desarrollado varias modalidades que difieren en el grado de estructuración o en los materiales utilizados para centrar el diálogo. Posner y Gertzog (1982) documentan diversas adaptaciones de la entrevista clínica y señalan el inmenso potencial de esta estrategia para generar datos relativos a la estructura cognitiva; un potencial sólo limitado por la habilidad del entrevistador. Señalan estos autores la importancia de que la entrevista sea sensible al cambio conceptual de los alumnos y para ello recomiendan que la entrevista incorpore diferentes tipos de tareas.

Osborne y Gilbert (1980) y Gilbert, Wats y Osborne, (1985) crean las denominadas entrevista-sobre-ejemplos (interview-about-instances) y entrevista-sobre-situaciones (interview-about-events), para investigar la comprensión conceptual de los alumnos. Nos detenemos un poco en estos tipos de entrevistas por ser las utilizadas en nuestro trabajo.

La *entrevista-sobre-ejemplos* se fundamenta en las teorías de desarrollo conceptual que relacionan la comprensión de un concepto con la capacidad de categorizar ejemplos y no ejemplos de un concepto dado. Este tipo de entrevista consiste esencialmente en un diálogo mediado por un conjunto de tarjetas. Cada tarjeta es un dibujo de algo que puede ser o no ser un ejemplo del concepto a examen, que se denomina siempre de la misma manera. Ante cada tarjeta se le hace al niño siempre la misma pregunta: si lo que representa es o no un ejemplo, o un caso, de lo que para él significa el concepto en cuestión. Sea cual fuere la respuesta se pide al alumno que dé razones de por qué piensa así.

La *entrevista-sobre-situaciones* es más versátil que la anterior en su estructura y se emplea para conocer las ideas de los alumnos sobre aspectos o situaciones de la vida diaria. Estas situaciones se pueden presentar, bien mediante experiencias directas que se realizan ante ellos, o dibujadas en tarjetas. Para cada dibujo se preparan una serie de preguntas indicativas, relativas al fenómeno en cuestión, orientadas a que el entrevistado describa lo que ve y explique —desde su punto de vista— cómo cree que sucede aquello. A medida que la entrevista progresa se pueden investigar las ideas sobre conceptos científicos relativos al tema que aparecen de modo espontáneo en la conversación del alumno, o que el entrevistador introduce oportunamente.

Ambos tipos de entrevista han sido utilizados para indagar las ideas científicas de los niños (Bell, 1891; Bell y Barker, 1982) y adolescentes (Stead y Osborne, 1982; Osborne y Cosgrove, 1983; Gilbert y col., 1985). La que denominamos entrevista sobre el SN en nuestra investigación, prueba central de recogida de datos, esta formada por una entrevista-sobre-situaciones y otra sobre-ejemplos.

3.2. **La entrevista sobre el SN**

La inexistencia de datos relativos al conocimiento de los alumnos sobre este sistema biológico requirió la realización de unos estudios pilotos previos —llevados a cabo en 3º, 7º y 8º de EGB (Serrano, 1988)— para poder abordar el diseño de las estrategias a utilizar. La entrevista que detallamos ahora corresponde al nivel utilizado con la muestra de 7º/8º de EGB. La misma entrevista, pero con menor complejidad fue utilizada con los niños más pequeños.

Determinación de enfoques y niveles

Un primer punto importante a decidir fue determinar el nivel al que se plantearía la entrevista. Cualquier sistema biológico puede abordarse desde niveles de complejidad diferentes, y en el SN los niveles de complejidad son aún mayores por tratarse de un mecanismo regulador y coordinador. Tomando como referencia los datos del citado estudio piloto y los libros de texto de EGB y BUP en los que se trata este sistema, se decidió seleccionar *dos enfoques del SN* y tratarlos *a dos niveles diferentes*, que es lo que se representa en el Cuadro 1.

Estos niveles y enfoques no son para elaborar un cuestionario estructurado sobre el SN; son más bien referencias que guían al entrevistador para situarse ante las explicaciones de los entrevistados y poder plantearles cuestiones nuevas a partir de sus argumentos.

CUADRO 1
Niveles y enfoques del SN

ENFOQUES	NIVEL 1	NIVEL 2
Fenomenológico	• componentes SN • funciones del SN - cerebro - nervios	• diversidad centros nerviosos • tipos vías nerviosas • naturaleza impulso nervioso • especialización receptores
Mecanicista	• patrón general de la actividad nerviosa	• transmisión nerviosa • transmisión impulso en neuronas

Estructura de la entrevista

La entrevista consta de tres partes: una referida a situaciones de actividad del cuerpo humano, otra relativa al SN en directo, y otra sobre ejemplos de intervención/no intervención del SN en diversas actividades corporales.

Parte I: Las situaciones

Esta parte de la entrevista pretende poner de manifiesto cómo explican los alumnos determinados funcionamientos corporales y hasta que punto aplican los conocimientos que poseen sobre aspectos del SN para apoyar esta explicación. Se seleccionaron tres tipos de acciones que habían resultado sencillas a los alumnos, sobre la experiencia de las investigadas en el trabajo exploratorio: la percepción sensorial (vista) de objetos y su reconocimiento; un acto motor (dar una patada); y la sensación de dolor en un pie.

Estas acciones se presentan a través de 4 viñetas que componen una historia (Ver Anexo). Cada viñeta representa una situación relativa a una acción comportamental de las categorías antes mencionadas.

Una vez que el alumno describe la historia completa, se le pide que se centre en la primera viñeta y que realice la acción que está sucediendo allí. Se le pregunta a continuación cómo cree que funciona el cuerpo para poder realizar aquella acción. A partir de ahí se sigue la entrevista teniendo como referencia un esquema indicativo de posibles cuestiones a los niveles mencionados en la Tabla 1. Para facilitar la comprensión de las respuestas de los alumnos se les pide que realicen dibujos esquemáticos de lo que nos van explicando.

Parte II: Dibujar el SN

Se le proporciona al alumno una silueta del cuerpo humano y se le pide que dibuje lo que conoce o cree sobre el SN y que vaya nombrando en voz alta los elementos que dibuja.

Esta sección amplía la anterior, en la que el alumno puede haber nombrado cómo el SN o partes del mismo han intervenido en las acciones. Se pretende elicitar ahora los conocimientos sobre este sistema desde un planteamiento más organizado y generalizado que en la sección anterior. También se plantean las preguntas a los dos niveles señalados, procurando que no resulte una conversación reiterativa si ya ha hablado de él con anterioridad.

Parte III: Los ejemplos

Se tienen preparadas 12 tarjetas, cada una con un dibujo relativo a una actividad del cuerpo. El nombre de la actividad está escrito en la tarjeta como título. Debajo de cada dibujo se repite en todas las tarjetas la misma pregunta a contestar, ¿Interviene aquí el SN? (Ver Anexo).

Las tarjetas representan ejemplos de actividades en las que interviene directamente el SN y algunas en las que no interviene. Una vez contestada la pregunta se le pide al entrevistado que diga por qué cree que interviene/no interviene el SN.

El objetivo de esta parte de la entrevista es conocer el sentido que tiene para los alumnos el concepto SN en actividades biológicas de naturaleza diferente a las planteadas en las situaciones de la parte I, y dialogar sobre contradicciones, faltas de congruencia, o aspectos poco claros en relación a lo expresado en las partes anteriores.

4. APLICACIÓN DE PRUEBAS PARA LA RECOGIDA DE DATOS

Además de *la entrevista sobre el SN* descrita en el apartado anterior los sujetos de la muestra realizaron *dibujos sobre el cuerpo humano*. Estos dibujos tienen una doble finalidad: primera comprobar las representaciones del SN en relación a las de otros sistemas; y segunda, tener algún referente para comparar los conocimientos de nuestra muestra sobre otros sistemas corporales, con algunos de los resultados descritos por otros autores. Para ello se le entregó a cada alumno una silueta del cuerpo y se les pidió que dibujaran en ella todo lo que conocen sobre el interior del mismo, rotulando los dibujos con sus nombres correspondientes.

Los dibujos de la muestra de 7º/8º fueron analizados directamente, sin embargo, los niños pequeños fueron entrevistados para que explicaran el contenido de sus dibujos.

En esta parte del estudio pareció importante tener en cuenta la posible influencia de la variable centro y se seleccionaron dos que utilizaban metodologías diferentes en la enseñanza de las ciencias. Uno es un centro privado-concertado en el que se había realizado el estudio con los niños pequeños, y el segundo es un centro público. Ambos son mixtos y de nivel sociocultural similar.

El mejor modo de visualizar cómo fueron aplicadas las pruebas a la muestra del segundo estudio es la figura siguiente.

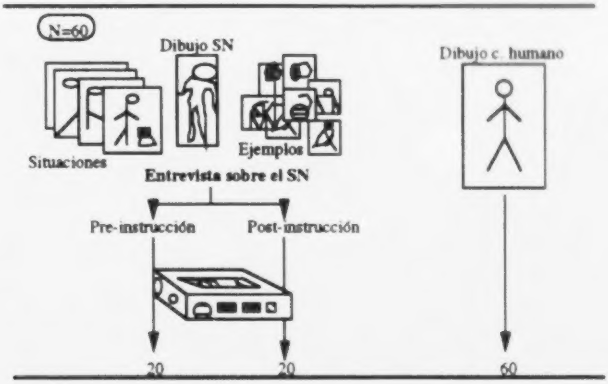


Figura 1. *Muestra y pruebas de 7º/8º de EGB.*

Todas las entrevistas de los estudios 1 y 2 (87 en total) se registraron en cinta magnetofónica y fueron transcritas para su posterior análisis.

5. MÉTODO DE ANÁLISIS

Las entrevistas, una vez trascritas, proporcionan una considerable cantidad de datos que es preciso reducir y cuya interpretación es, en principio, problemática. La primera cuestión a resolver es: ¿qué tratamiento de datos nos permite expresar de modo comprensivo el modo en que piensan los alumnos?

La práctica más común consiste en buscar regularidades en las respuestas y organizarlas en categorías. En términos generales, en la mayor parte de los trabajos sobre el pensamiento de los alumnos se encuentran dos modos de dar cuenta de los datos. Uno consiste en relacionarlos con unas pocas categorías, con el fin de proporcionar un esquema claro y conciso del tipo o tipos de pensamiento que se describen. Otro, por el contrario, preocupado por no perder los significados esenciales de los datos, explicitan citas y más citas de los datos brutos sin categorizar.

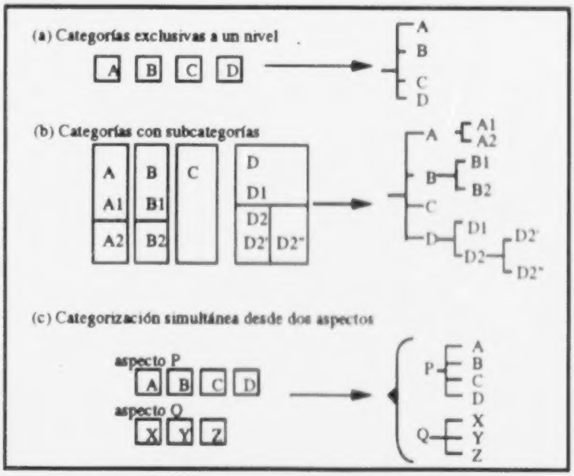
La búsqueda de métodos analíticos que palíen, en la medida de lo posible, los aspectos señalados, nos ha llevado a utilizar como estrategia principal la propuesta por Bliss, Monk y Ogborn (1983), denominada *redes sistémicas*.

5.1. Breve introducción a las redes sistémicas

En primer lugar, las redes son un lenguaje particular para clasificar. Trabajan con categorías definidas, pero se elaboran de modo que representen y preserven lo más posible la naturaleza individual de los datos. Este aspecto es importante cuando la fidelidad a los datos requiere la elaboración de un sistema complejo de categorías y subcategorías, o cuando los mismos datos requieren una descripción desde puntos de vista diferentes.

Las redes ofrecen *un sistema de notación* uniforme que permite expresar diferentes sistemas de categorización a cualquier nivel de complejidad, y *una terminología* que facilita la clasificación y comunicación del tema analizado. A este nivel, cómo señalan sus autores, las redes no hacen más que "formalizar lo obvio". Un ejemplo tomado de sus creadores (Cuadro 2) puede clarificar lo dicho hasta ahora.

CUADRO 2. *Esquemas de categorización y redes correspondientes (Bliss y col., 1983).*


(a) Categorías exclusivas a un nivel
A
B
C
D
(b) Categorías con subcategorías
A
A1
A2
B
B1
B2
C
D
D1
D2
D2'
D2"
(c) Categorización simultánea desde dos aspectos
aspecto P
aspecto Q
P
Q
X
Y
Z

Las redes son un lenguaje para describir los datos. Las posibles combinaciones de términos (términos son los nombres de las categorías) en una red se denominan *paradigmas*. Por ejemplo, si construimos una red para representar diferentes tipos de centros educativos españoles según tres características básicas: titularidad del centro, tipos de alumnos y niveles que se imparte (Cuadro 3), un posible paradigma es el que se indica recuadrado. Los *paradigmas* conforman estructuras descriptivas que representan datos reales concretos.

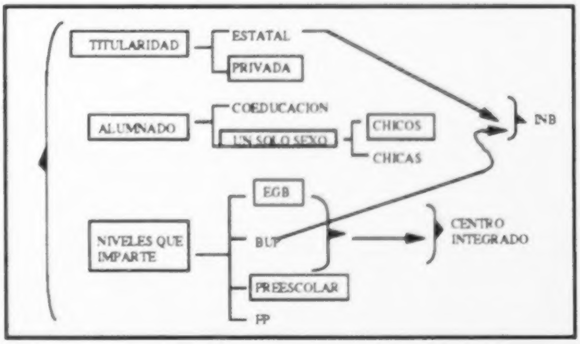
Una manera de describir un paradigma es asignarle un *código*. Los *códigos* son frases cuyo significado viene dado por la estructura de la red. En el caso de la red para centros escolares el paradigma que viene recuadrado, se representaría por el código siguiente:

Código extendido: (TITULARIDAD (PRIVADA))
(ALUMNADO (UN SOLO SEXO (CHICOS))
(NIVELES (EGB) (PREESCOLAR))

El código resumido, tomando únicamente las terminales es:

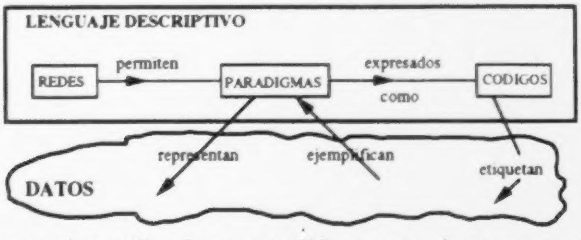
(PRIVADO CHICOS EGB+PREESCOLAR)

CUADRO 3. *Ejemplo de red para tipos de centros escolares.*


TITULARIDAD
ESTATAL
PRIVADA
ALUMNADO
COEDUCACION
UN SOLO SEXO
CHICOS
CHICAS
INB
NIVELES QUE IMPARTE
EGB
BUP
PREESCOLAR
FP
CENTRO INTEGRADO

La relación de los paradigmas y códigos de este lenguaje con los datos se representa de modo gráfico en la Cuadro 4.

CUADRO 4. *La red como lenguaje descriptivo artificial (Bliss y col., 1983).*


LENGUAJE DESCRIPTIVO
REDES
permiten
PARADIGMAS
expresados
como
CODIGOS
representan
ejemplifican
etiquetan
DATOS

Construir una red y utilizarla para codificar unos datos es como construir un lenguaje artificial que ofrece los significados y distinciones que uno desea. El lenguaje es de la entera responsabilidad del analista. Las redes se consideran independientes de cualquier planteamiento teórico. Así como las técnicas asociacionistas tienen un fundamento en las teorías conductistas sobre el aprendizaje, y los mapas conceptuales de Novak se construyen sobre presupuestos ausubelianos, las redes no hacen referencia a ninguna teoría del aprendizaje, de la memoria, o de la cognición.

La fuente teórica de inspiración de las redes se encuentra en la lingüística sistémica, en la escuela de Sassure, Firth, Halliday y en las ideas del antropólogo

Malinowski. De ellos se toma la idea central de las redes: el sentido del lenguaje tiene que ver esencialmente con *elecciones realizadas en un contexto*. Esto significa que las palabras y frases no "contienen" un significado como un vaso contiene agua; el significado se lo da el ser una elección de entre varias posibles en un contexto dado. Dicho de modo gráfico, en el contexto del inicio de una carta *Querida Tere* es una expresión informal de amistad, y es así en el conjunto de otras posibles alternativas no elegidas como podrían ser *Apreciada Señora López*, o *Tere amor mío* que tienen significados diferentes.

El lingüista Halliday creó las redes como un poderoso formalismo para representar todo este entramado de significados del lenguaje, y de él toman Bliss y col. el sistema de notación: bar, bra, término, paradigma, recursión, etc. que se presenta en el Cuadro 5. Sin embargo, hay profundas diferencias entre el uso de las redes en lingüística y en el análisis de datos cualitativos.

CUADRO 5. *Sumario de ideas, términos y notación (Bliss y col., 1983).*

IDEA GENERAL	TERMINO TECNICO	NOTACION
Nombre de la categoría	término	ejem.: PRIVADO
Categoría o distinción más fina	terminal	ejem.: FEMENINO
Elección; alternativas diferentes, exclusivas en un contexto común	sistema	BAR —[
Aspectos paralelos; elecciones simultáneas	co-selección	BRA {
Circunstancias restrictivas	condición de entrada	CON }
Posibilidad de repetición	recursión	REC ↻
Mayor delicadeza en la distinción	fineza	estructuras en arbol
Uno de los muchos posibles modelos	paradigma	un camino en una red
Dice lo que contiene una unidad de datos	código	ej.:TITULARIDAD (PRIVADA)
Ejemplo de una categoría en los datos	instancia (ejemplo)	
Como se relacionan los datos con las categorías	representación	
Tamaño, escala, unidad de lo que se describe	rango	
Encontrar un modo razonable para hablar de los datos	lenguaje descriptivo	

La principal diferencia en el uso de las redes proviene de la finalidad diferente con que son empleadas por el lingüista y por el analizador de datos cualitativos. Mientras que el primero está interesado en un análisis lingüístico conducente a revelar la estructura del lenguaje en sí mismo, el segundo busca lo que unos datos orales o escritos puedan revelar sobre cuestiones diversas, como por ejemplo: qué creen las personas, o cómo han aprendido algo.

En resumen, lo que las redes sistémicas toman de estos lingüistas es una notación y la idea central de que los significados se dan por contraste en un contexto determinado. De este modo, significados muy complejos se pueden construir tomando contrastes paralelos en relación a aspectos diferentes.

Este modelo de análisis ha sido utilizado ya en situaciones diversas, en las que se requería organizar datos cualitativos relativos al aprendizaje de las ciencias. Bliss y Ogborn (1977) crean y utilizan las redes para describir las reacciones de alumnos universitarios sobre su aprendizaje de la física. Johnson (1985) las utiliza para describir conocimientos matemáticos de niños de 12 años. Watts (1983) las emplea para clarificar y representar el significado que alumnos de 15-17 años dan a palabras como energía y fuerza. Más recientemente Sanmartí (1989) desarrolla redes para analizar las respuestas a un cuestionario relativo a las ideas de alumnos sobre mezclas y disoluciones.

Una de las ventajas en la utilización de las redes sistémicas para el análisis de entrevistas es la facilidad de localizar a cualquier sujeto en el conjunto de categorías de la muestra. Este aspecto era vital para nuestro estudio. Las redes nos permitieron, por una lado, tipificar las tendencias más y menos frecuentes en el pensamiento de los alumnos, y además, describir de modo económico e intuitivo el paradigma de cada sujeto en el contexto de las categorías halladas.

5.2. **De las entrevistas a las redes**

El paso de las entrevistas a las redes no es automático. Las entrevistas una vez transcritas tienen una considerable longitud, sobre todo las de los estudiantes mayores, y, aún entre los alumnos del mismo curso, hay diferencias en el nivel al que llegan en la conversación. El primer asunto a resolver es cómo reducir la información contenida en las entrevistas de modo que, a) no se pierdan los aspectos relevantes de lo expresado por cada alumno, b) se puedan comparar unas entrevistas con otras. Decidimos utilizar la misma estrategia que Bliss y Ogborn (1977) en un trabajo en el que utilizaron redes para analizar los datos obtenidos de 115 entrevistas.

Elaboración de relatos breves

La estrategia consiste en reducir cada entrevista a un relato breve, utilizando el mismo esquema estructural para todas. Tomemos como ejemplo el caso de los alumnos de 7º/8º. La entrevista sobre situaciones se refería esencialmente a aspectos sensoriales y al movimiento, a continuación se indagaba a mayor profundidad en sus ideas sobre el cerebro y los nervios, para terminar con la entrevista sobre ejemplos.

La estructura general para dar cuenta del contenido de toda la entrevista es la siguiente:

RELATO SE REFIERE A: *VER / DAR UNA PATADA / SENTIR DOLOR* (parte sobre situaciones)

PODEMOS (ver un objeto PORQUE ....)
  INTERVIENE (parte corporal PARA)
  OCURRE (que ....)
    EXPLICA (mayor detalle de algo dicho en ocurre)
  TAMBIÉN OCURRE (que .....)
  TAMBIÉN INTERVIENE (nueva parte corporal PARA)
  OCURRE (que...)

RELATO SE REFIERE A *SISTEMA NERVIOSO*
ES PARA ( )
FORMADO POR ( )

  NERVIOS SON PARA ( )
    SON DE ( )
    OCURRE ( )
      EXPLICA ( )

  CEREBRO ES PARA ( )
    ES DE ( )
    OCURRE ( )
      EXPLICA ( )

La interdependencia entre las ideas viene señalada por la indentación, de manera que sucesivas indentaciones tras una entrada significan aspectos diferentes de la misma; la vuelta al primer nivel de indentación significa el inicio de una nueva idea. El ejemplo de una entrevista reducida a relatos breves servirá para poner de manifiesto esta estrategia. El relato breve que se indica a continuación corresponde a la una entrevista de un alumno de 7º EGB (Nº 15) cuya transcripción se reproduce en el anexo.

(Entrevista-sobre-situaciones y SN)
RELATO REFIERE / *VER OBJETO*
PODEMOS (VER el bote PORQUE tenemos ojos)
  INTERVIENE (ojos PARA ver)
  INTERVIENE (cerebro PARA reconocer)
  INTERVIENE (conductos PARA comunicar ojo-cerebro)
  OCURRE (ojo transmite al cerebro lo que ve)
  OCURRE (cerebro reconoce)
    EXPLICA (por conductos viaja imagen bote [dibujo])

RELATO REFIERE / *DAR PATADA*
  INTERVIENE (pierna PARA dar patada)
    PARTE ESPECIAL (hueso, rodilla)
  INTERVIENE (cerebro PARA pensar + dar orden)
  INTERVIENE (conducto PARA llevar orden)
  OCURRE (cerebro manda "patada" por conducto a rodilla para que se doble)
    EXPLICA ("Patada" que viaja por conducto es pensamiento, como palabras)
    EXPLICA (cerebro manda 2 n)

RELATO REFIERE / *SENTIR DOLOR*
  INTERVIENE (pie PARA notar daño)
    PARTE ESPECIAL (partículas del pie)
  OCURRE (al chocar pie, partículas "notan" daño)
    EXPLICA (a mayor fuerza de choque, "más notan"= más dolor)
    EXPLICA (hay partículas por todo el cuerpo)
    EXPLICA (partículas notan sensaciones diferentes)

RELATO REFIERE / *SN*
ES PARA (ponerte nerviosa)
FORMADO POR ("nervios" que van al corazón)
  NERVIOS SON PARA (nerviosismo + llevar sangre)
    SON DE (tubos huecos)
    OCURRE (nerviosismo : nervios trasmiten a corazón y éste por conducto a cerebro)
      EXPLICA (nervios van al corazón)
      EXPLICA (nervios son diferentes de las venas; van a sitios distintos)
  CEREBRO ES PARA (pensar, recibir y transmitir mensajes)
    ES DE (células)
    OCURRE (conectado por conductos a partes cuerpo)
      EXPLICA (conductos [= tubos huecos] son para mensajes del cerebro)
    OCURRE (recibe y manda mensajes todo el cuerpo)
      EXPLICA (mensajes para—>sentidos y movimiento)

Reducir y codificar de este modo las entrevistas supone interpretarlas, ya que no siempre todas las expresiones de los niños son nítidas. Para paliar en la medida de lo posible distorsiones de los datos en esta primera reducción, seleccionamos al azar algunas entrevistas de cada nivel, y sus correspondientes relatos breves, y las sometimos al criterio de otras dos personas. Ambos jueces coincidieron en aceptar que los relatos breves captaban la esencia de lo expresado por los sujetos en las entrevistas.

De los relatos breves a las redes de contenido

Cada relato se puede considerar desde dos perspectivas simultáneamente: el asunto general del que trata y las unidades que lo componen. El primer aspecto conformaría una categoría que denominamos TIPO, y el segundo la que denominamos FRASES.

En las entrevistas podemos encontrar dos grandes tipos de relatos: SUCESOS, que corresponde a las situaciones de la entrevista que explicaron los alumnos: ver un bote, darle una patada y hacerse daño en un pie; y SN corresponde a las preguntas explícitas que se les hicieron sobre el mismo cuando, en el transcurso de la entrevista nombran y dibujan el cerebro y/o los nervios (no se utilizan en este momento los relatos sobre ejemplos porque cumplen otra función en un análisis posterior, poner a prueba la consistencia y coherencia interna del modelo mental de cada sujeto).

En cualquiera de los TIPOS de relatos señalados, el contenido de la entrevista viene representado por las FRASES. Las frases son cada una de las entradas de los relatos breves que hemos indicado. Podemos analizar de modo sistemático cada frase dirigiéndole dos preguntas: ¿de qué trata la frase? y ¿qué dice la frase?

La primera cuestión nos da el TEMA, primera categoría de entrada en la red estratégica de las frases. Las frases tratan de dos aspectos que hemos considerado como subcategorías excluyentes:

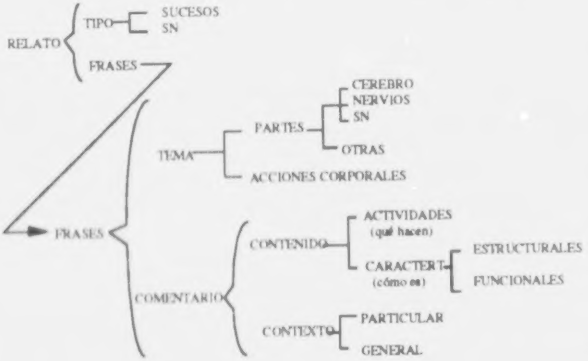
- PARTES anatómicas que entran en juego. De estas nos ha interesado diferenciar: CEREBRO, NERVIOS y SN en general, y OTRAS partes anatómicas que aparecen en los relatos;
- otras frases no se refieren a partes anatómicas, sino a ACCIONES CORPORALES o cosas que ocurren en el cuerpo.

La segunda cuestión, ¿qué dice la frase?, nos explicita el COMENTARIO que sobre las PARTES o las ACCIONES CORPORALES se realiza. El comentario se puede abordar desde dos perspectivas simultáneas: CONTENIDO y CONTEXTO.

- el CONTENIDO propiamente dicho que puede subdividirse en las categorías:
  - ACTIVIDADES, cuando relatan qué hacen las partes o acciones de las que tratan; y
  - CARACTERÍSTICAS, o cómo es la parte o acción, que a su vez pueden referirse bien a características ESTRUCTURALES o FUNCIONALES;
- el CONTEXTO en el que se ha dicho la frase. Este contexto puede ser:
  - PARTICULAR, si la frase se refiere a una actividad corporal concreta, y
  - GENERAL, si la frase se refiere al funcionamiento general del cuerpo, sin especificar una actividad determinada.

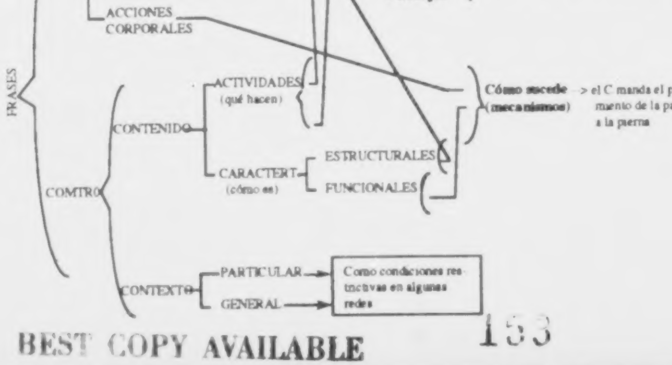
Podemos relacionar todas estas categorías en una red, utilizando las notaciones ya descritas para las mismas. Esta red se denomina *red estratégica*. Su función es poner de manifiesto el modo de abordar los datos; es decir, crear un esquema que nos permita estructurar el análisis. El Cuadro 6 representa la red estratégica para los datos del estudio 7º/8º de EGB.

CUADRO 6. *Red estratégica del estudio de 7º/8º.*


RELATO
TIPO
SUCESOS
SN
FRASES
CEREBRO
NERVIOS
SN
PARTES
OTRAS
TEMA
ACCIONES CORPORALES
ACTIVIDADES
(qué hacen)
FRASES
CONTENIDO
ESTRUCTURALES
CARACTERT.
(cómo es)
FUNCIONALES
COMENTARIO
PARTICULAR
CONTEXTO
GENERAL

En las redes estratégicas, combinando las categorías terminales de las dos categorías iniciales paralelas, (que suponen co-selección por ir precedidas del signo bra) nos dan las categorías de entrada a las posibles *redes de contenido*. Estas últimas son las que describen propiamente los contenidos de los datos. EL Cuadro 7 representa las relaciones entre la red estratégica y las entradas a las redes de contenido para los datos del estudio de 7º/8º de EGB. Junto a cada categoría de las redes de contenido se indica como ejemplo una frase que correspondería a esa categoría.

CUADRO 7. *Relación entre red estratégica y las de contenido.*


Cómo funciona el cuerpo
para mover la pierna intervienen los músculos y los huesos
CEREBRO
NERVIOS
SN
Funciones Actividad
CEREBRO -> el C identifica el objeto
NERVIOS -> los N llevan órdenes
SN ---> es para cuando te pones nervioso
PARTES
OTRAS
Cómo son (arquitectura) + Dibujos
CEREBRO --> C es de neuronas
NERVIOS ---> son cómo túneles
SN --> conductos por todo el cuerpo
TEMA
ACCIONES CORPORALES
FRASES
ACTIVIDADES
(qué hacen)
Cómo sucede (mecanismos)
--> el C manda el pensamiento de la patada a la pierna
CONTENIDO
ESTRUCTURALES
CARACTERT.
(cómo es)
FUNCIONALES
COMTRO
PARTICULAR
CONTEXTO
GENERAL
Como condiciones restrictivas en algunas redes

BEST COPY AVAILABLE

Las subcategorías PARTICULAR y GENERAL de CONTEXTO se utilizan como condiciones restrictivas de entrada. La restricción significa, en términos generales, que una frase pertenece a cierta categoría, pudiendo pertenecer a otra, si cumple unas condiciones determinadas. Por ejemplo en el Cuadro 3 el caso de INB corresponde a un centro de nivel BUP con la condición de que sea de titularidad estatal.

De las posibles redes de contenido especificadas en el Cuadro 7 sólo nos interesan las que se refieren a las funciones, mecanismos y estructura del SN y sus elementos. Podemos por tanto desarrollar las tres redes señaladas en Cuadro 8.

Cuadro 8. *Redes de contenido para 7º/8º de EGB.*

- ARQUITECTURA
  - CEREBRO
  - NERVIOS
  - SISTEMA NERVIOSO
- MECANISMOS
  - ACTIVIDADES SENSORIALES
  - MOVIMIENTO
- ACTIVIDADES/FUNCIONES
  - CEREBRO
  - NERVIOS
  - SISTEMA NERVIOSO

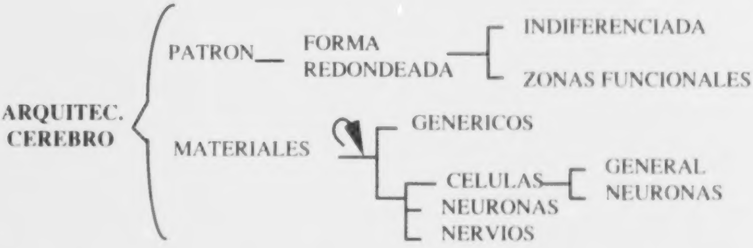
La primera, ARQUITECTURA, pondrá de manifiesto las ideas de los alumnos sobre cómo son el SN y sus componentes. La segunda recogerá los comentarios relativos a las ACTIVIDADES/FUNCIONES del SN y sus componentes. La tercera nos proporcionará las ideas relativas a los MECANISMOS de funcionamiento del SN en las actividades señaladas.

Se trata a continuación de analizar las frases de los relatos desde estas categorías iniciales y desarrollar las subcategorías necesarias. Como ejemplo vamos a explicitar únicamente el desarrollo de la red que corresponde a ARQUITECTURA CEREBRO. Los ejemplos para iluminar el contenido de las categorías se toman directamente de las entrevistas, desde el lenguaje de los alumnos.

5.3. Desarrollo de las redes de contenido

La red sobre la **ARQUITECTURA** del **CEREBRO** puede expresarse, según los datos de las entrevistas pre-instrucción, con sólo dos categorías PATRÓN y MATERIALES, ya que los niños no se refieren nunca a piezas o partes que puedan componer el cerebro, al que consideran como una estructura más bien unitaria (Cuadro 9).

CUADRO 9. *Red sobre la arquitectura del cerebro.*

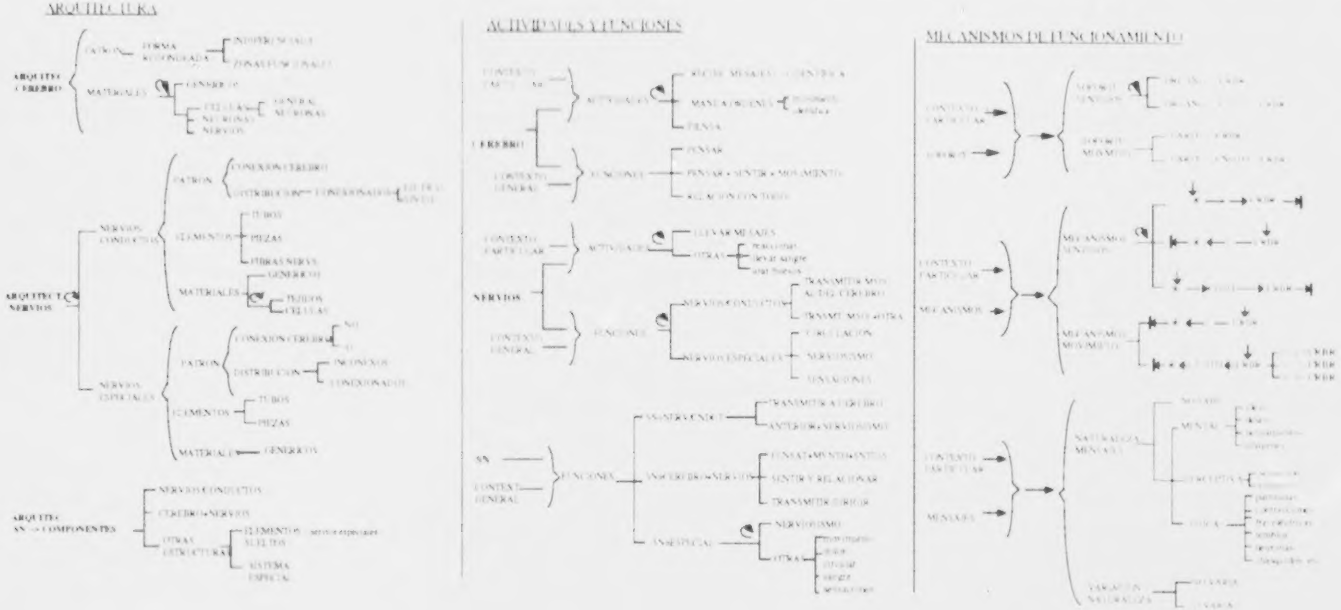


- El PATRÓN atribuido al cerebro es siempre una FORMA REDONDEADA. Al referirse a él con mayor detalle lo consideran:
  - como un todo funcional INDIFERENCIADO; o bien señalan que
  - el cerebro tiene partes dedicadas a diferentes cosas, ej.: *"una parte para lo del gusto, otra para el oído, etc."*, *"la parte de almacenar cosas, la del movimiento"*, pero no las localizan ni diferencian topográficamente; hemos designado esta categoría como ZONAS FUNCIONALES.
- Los MATERIALES que aparecen como constituyentes del cerebro se pueden recoger en las categorías siguientes:
  - GENÉRICOS, señalan que el cerebro *"es de carne"*, *"es de una sustancia blandita"*, *"es de sesos"*;
  - CÉLULAS en sentido GENERAL, *"el cerebro es de células"* o especificando que se trata de NEURONAS, *"es de células neuronas"*;
  - en ocasiones hablan de NEURONAS pero no asociadas a células, sino a algún tipo de estructura cerebral; ej.: *"las neuronas son como los jefes, los que actúan, los que mantienen el cerebro"*;
  - finalmente algunos niños dicen que el cerebro está hecho de NERVIOS.

Delante de la categoría MATERIALES se coloca una recursión porque algunos niños pueden nombrar más de un material al decir de qué está hecho el cerebro.

Siguiendo este análisis se van desarrollando cada uno de los tres grupos de redes del Cuadro 8. El conjunto de las redes de contenido desarrolladas para la muestra de 7º es el que muestra el Cuadro 10. Aunque el análisis se realizó de modo independiente en lo que respecta a los datos pre y post instrucción (esto significa que contaríamos con un conjunto de redes pre y otro post), en la realidad no se encontraron diferencias muy esenciales en lo que respecta a la aparición/desaparición de categorías a desarrollar en cada momento; las variaciones halladas se localizan a nivel de las frecuencias de las categorías. Por esta razón se pudo utilizar el mismo desarrollo básico de las redes de 7º para el análisis de 8º, señalando con caracteres

CUADRO 10. *Redes de contenido elaboradas a partir de la muestra de 7º/8º*


ARQUITECTURA
ARQUITEC. CEREBRO
PATRON
FORMA REDONDEADA
ZONAS FUNCIONALES
MATERIALES
GENERICO
CELULAS
GENERAL
NEURONAS
NERVIOS
ARQUITECT. NERVIOS
NERVIOS CONDUCTORES
PATRON
CONEXION CEREBRO
DISTRIBUCION
CONEXIONADOS
ELEMENTOS
TUBOS
PIEZAS
FIBRAS NERVS.
MATERIALES
GENERICOS
TEJIDOS
CELULAS
NERVIOS ESPECIALES
PATRON
CONEXION CEREBRO
NO
SI
DISTRIBUCION
INCONEXOS
CONEXIONADOS
ELEMENTOS
TUBOS
PIEZAS
MATERIALES
GENERICOS
ARQUITEC. SN -> COMPONENTES
NERVIOS CONDUCTOS
CEREBRO+NERVIOS
OTRAS ESTRUCTURAS
ELEMENTOS SUELTOS
nervios especiales
SISTEMA ESPECIAL
ACTIVIDADES Y FUNCIONES
CONTEXTO PARTICULAR
ACTIVIDADES
MANDA ORDENES
PIENSA
CEREBRO
CONTEXTO GENERAL
FUNCIONES
PENSAR
PENSAR + SENTIR + MOVIMIENTO
RELACION CON TODO
CONTEXTO PARTICULAR
ACTIVIDADES
LLEVAR MENSAJES
OTRAS
llevar sangre
NERVIOS
CONTEXTO GENERAL
FUNCIONES
NERVIOS CONDUCTORES
TRANSMITIR MSJS. AL DEL CEREBRO
TRANSMT. MSJS. A OTRA
NERVIOS ESPECIALES
CIRCULACION
NERVIOSISMO
SENSACIONES
SN
CONTEXT. GENERAL
FUNCIONES
SN+NERV.CNDCT.
TRANSMITIR A CEREBRO
ANTERIOR+NERVIOSISMO
SN(CEREBRO+NERVIOS)
SENTIR Y RELACIONAR
TRANSMITIR ORDENES
SN ESPECIAL
NERVIOSISMO
OTRAS
MECANISMOS DE FUNCIONAMIENTO
CONTEXTO PARTICULAR
SOPORTE SENTIDOS
SOPORTE MOVIMTO.
CONTEXTO PARTICULAR
MECANISMOS
MECANISMO SENTIDOS
CRBR
MECANISMO MOVIMTO.
CRBR
CONTEXTO PARTICULAR
MENSAJES
NATURALEZA MENSAJES
MENTAL
PERCEPTIVA
VARIACION NATURALEZA

BEST COPY AVAILABLE

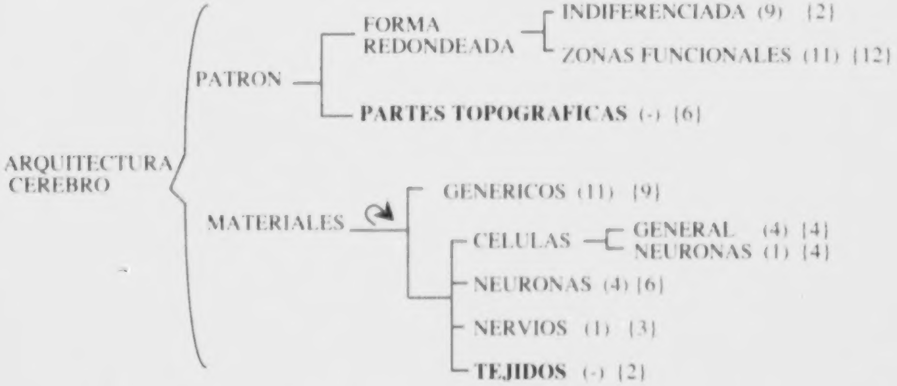
tipográficos distintos en las redes post-instrucción los casos de aparición/desaparición de alguna de las categorías iniciales.

6. NIVELES DE ANÁLISIS

Como se ha señalado, una vez desarrolladas las redes se analizaron tanto a nivel de tendencias de grupo como a nivel individual.

En lo que respecta al *primer nivel de análisis*, la estructura de las redes del Cuadro 10 pone ya de manifiesto de modo esquemático el conjunto de significados que sobre el SN aparecen en la muestra. Por ejemplo, un resultado significativo que se obtuvo al desarrollar todo el conjunto de las redes es el que hemos comentado anteriormente: la no variación estructural en ciertas categorías intermedias tras la instrucción insinúa la escasa asimilación de los conocimientos propuestos por ésta. La simple lectura de las categorías de las redes expresa con claridad las concepciones que sobre la estructura, funciones y mecanismos del SN poseen estos alumnos, señalando qué ideas son antagónicas, cuáles pueden coexistir, cuáles son más coincidentes con la ciencia escolar y cuáles discrepan, etc. En el Cuadro 11 pueden observarse, como ejemplo concreto, las variaciones pre-post instrucción en las ideas de los alumnos sobre los aspectos morfo-anatómicos del cerebro.

CUADRO 11. *Resultados antes ( ) y después { } de la instrucción. En negrita las categorías nuevas y en cursiva las que desaparecen tras la instrucción (N=20).*



Para este análisis se señaló también junto a cada categoría terminal su frecuencia en la muestra. En el Cuadro 11 se indican las frecuencias pre y post instrucción sobre las características del cerebro que venimos considerando. Esta sencilla cuantificación indica cuáles son las tendencias más representativas en este grupo en ambos momentos.

Para *el segundo nivel de análisis* se explicitaron, a partir de las redes, los paradigmas de los 20 alumnos entrevistados (sin tener en cuenta las categorías relativas a niveles celulares, por razones que se justifican en su momento) y se llevó a cabo un análisis comparativo de los mismos para establecer los modelos mentales existentes, antes y después de la instrucción. Por ejemplo, entre los paradigmas relativos a la ARQUITECTURA DEL SN antes de la instrucción encontramos:

Un paradigma común a 13 alumnos responde al código:

CEREBRO (PATRÓN (FORMA REDONDEADA))
NERVIOS (PATRÓN (CONEXIÓN CEREBRO (SÍ))
(DISTRIBUCIÓN (CONEXIONADOS)))
(ELEMENTOS (TUBOS))
SN (COMPONENTES (CEREBRO + NERVIOS))

Otro paradigma presente en 2 alumnos de este grupo se caracteriza por la concepción de un doble sistema de nervios en el cuerpo humano; uno formado por el cerebro y unos conductos conectados a él, que no reconocen como nervios, y el que denominan SN formado por unos nervios especiales. Su código es:

CEREBRO (PATRÓN (FORMA REDONDEADA))
CONDUCTOS (PATRÓN (CONEXIÓN CEREBRO (SÍ))
(ELEMENTOS (TUBOS))
NERVIOS ESPECIALES (PATRÓN (CONEXIÓN CEREBRO (NO))
(DISTRIBUCIÓN (INCONEXOS)))
(ELEMENTOS (TUBOS) (PIEZAS))
SN (COMPONENTES (NERVIOS ESPECIALES))

Estos dos paradigmas expresan de modo conciso y claro dos concepciones diferentes, entre otras que también aparecen en la muestra, de lo que estos alumnos se entiende por SN.

Tras poner de manifiesto los paradigmas de cada sujeto en las redes de ARQUITECTURA, FUNCIONES y MECANISMOS se agrupan aquellos que tienen paradigmas coincidentes lo cual nos condujo a detectar inicialmente cuatro grupos diferenciados.

Se pasa a continuación a comprobar la coherencia interna de cada grupo. Este análisis requiere poner de manifiesto la correspondencia entre los tres elementos que parecen conformar el posible modelo mental, y que son: la topología atribuida al sistema, las funciones generales del mismo y los mecanismos de ejecución. Tras la coherencia, se analiza la consistencia en el uso del modelo por los sujetos. Esto se lleva a cabo comparando los modelos generados por cada sujeto con sus repuestas a la parte de la entrevista sobre ejemplos. Todo este proceso condujo a hipotetizar la existencia de una serie de modelos mentales sobre el SN en los alumnos, antes de la instrucción formal sobre el mismo.

El estudio y tipificación de los modelos mentales, someramente esquematizado en los párrafos anteriores, supone otras estrategias de análisis y toma de decisiones a partir de los paradigmas generados por cada sujeto en las redes correspondientes. Su extensión aconseja que sean objeto de otra comunicación.

7. EN RESUMEN

Las redes sistémicas nos han resultado un modo de análisis útil para la descripción cualitativa del conocimiento expresado a través de entrevistas. Entre las ventajas de esta estrategia cabe destacar:

- — La economía y facilidad de visualización de la estructuración de los datos posibilitada por su sistema de notación.
- — El permitirnos representar visualmente los casos en que datos que corresponden normalmente a categorías disjuntas en la muestra (unidas por tanto por el signo "bar") aparecen unidos en algunos sujetos (utilización del signo de recursión delante del "bar"). Esto evita, bien el tomar decisiones poco claras en la categorización de algunos datos, o el aumentar en número de categorías para dar cuenta de los mismos.
- — La descripción codificada del significado de los datos de cada sujeto (paradigmas) en el contexto de las posibles opciones que se dan en la muestra. Esto facilita la comparación entre los sujetos y nos ha sido de gran utilidad como punto básico de arranque para el análisis de los modelos mentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELL, B. F. (1981): "When is an animal not an animal?", *J. of Biological Education*, 15 (3), 213-218.

BELL, B. F. y BARKER, M. (1982): "Towards a scientific concept of animal", *J. of Biological Education*, 16 (2), 197-200.

BLISS, J.; MONK, M. y OGBORN, J. (1983): *Qualitative data analysis for educational research. A guide to uses of systemic networks.* Croom Helm: London.

BLISS, J. y OGBORN, J. (1977): *Students' Reactions to Undergraduate Science.* Heinemann Educational Books Ltd.: London.

CAREY, S. (1985): *Conceptual Change in Childhood.* MIT Press: London.

DRIVER, R. y ERICKSON, G. (1983): "Theories-in-action: some theoretical and empirical issues in the study of students' conceptual frameworks in science", *Studies in Science Education*, 10, 37-60.

GILBERT, J. K.; WATTS, M. y OSBORNE, J. (1985): "Eliciting students views using an interview-about-instances technique", en: L. West y L. Pines (Eds): *Cognitive structure and conceptual change.* Academic Press, Inc.: London, pp. 11-27.

GUTIÉRREZ, R. (1987): "La investigación en didáctica de las ciencias: elementos para su comprensión", *Bordón*, nº 268, 339-326.

JOHNSON, N. (1983): *Elicitation and representation of children's arithmetic knowledge.* PhD Thesis. Chelsea College: University of London.

LAWSON, E.; REICHERT, E.; COSTENSON, K.; FEDOCK, D. y LITZ, K. (1989): "Advancing research beyond the ruling theory stage", *J. of research in Science Teaching*, 26 (8), 679-686.

OSBORNE, R. J. y GILBERT, J. K. (1980): "A method for investigating concept understanding in science", *European J. of Science Education*, 2 (3), 311-321.

OSBORNE, R. y COSGROVE, M. (1983): "Children's conceptions of the changes of state of water", *J. of Research in Science Teaching*, 20 (9), 825-838.

POSNER, J. G. y GERTZOG, W. (1982): "The clinical interview and the measurment of conceptual change", *Science Education*, 66 (2), 195-209.

RIST, R. (1982): "On the application of ethnographic inquiry to education: procedures and possibilities", *J. Research in Science Teaching*, 19 (6), 439-450.

ROBERTS, D. (1982): "The place of qualitative research in science education", *J. Research in Science Teaching*, 19 (4), 227-291.

SANMARTÍ, N. (1989): *Dificultats en la comprensió de la diferenciació entre els conceptes de mescla i compost*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

SERRANO, T. (1987): "Los marcos alternativos de los alumnos: un nuevo enfoque de la investigación sobre el aprendizaje de las ciencias", *Bordon*, nº 268; 363-386.

SERRANO, T. (1988): "Reconstruir las ideas de los alumnos. Representaciones sobre el sistema nervioso al finalizar la EGB", *Investigación en la Escuela*, nº 6, 95-108.

SERRANO, T. (1992): *Desarrollo conceptual del Sistema Nervioso en niños de 5 a 14 años. Modelos mentales*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense: Madrid.

STEAD, B. F. y OSBORNE, R. J. (1980): "Exploring science students' concepts of light", *Australian Science Teacher J.*, 26 (3), 84-90.

STEWART, J. H. (1979): "Content and cognitive structure: a critique of assessment and representation techniques used by educational researchers", *Science Education*, 63; 395-405.

SUTTON, C. R. (1980): "The learner's prior knowledge: a critical review of techniques for probing its organization", *European J. of Science Education*, 2 (2): 107-120.

WATTS, M. (1983): "Using networks to represent pupils' meaning for concepts of force and energy", en: J. Bliss et al.: *Qualitative Data Analysis for Educational Research* . Croom Helm: London.

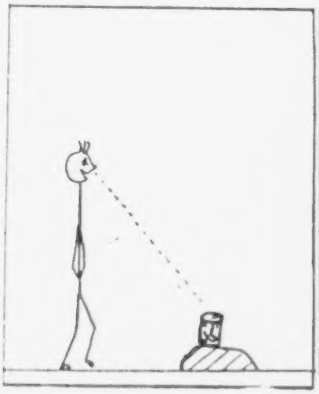
WELCH, W. (1983): "Experimental enquiry and naturalistic enquiry: an evaluation", *J. of Research in Science Teaching*, 20 (2), 95-103.

ANEXOS

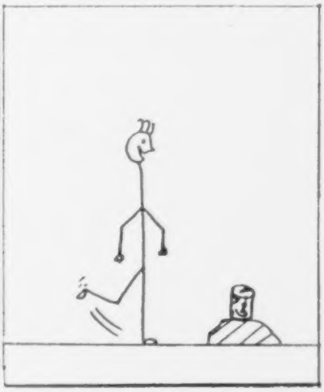
A. INSTRUMENTOS PARA LA RECOGIDA DE DATOS

Entrevista-sobre-situaciones

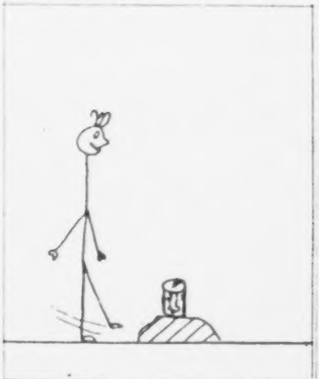
Estuvo mediada por las cuatro tarjetas que se reproducen a continuación.



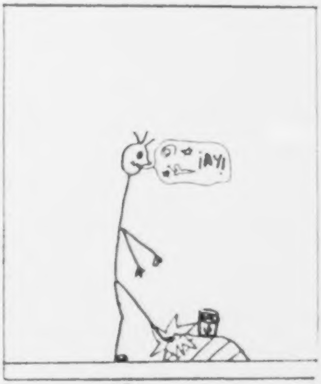
①



②



③



④

Las cuestiones de esta entrevista semi-estructurada hacían relación, en lo que respecta al SN, tanto a los aspectos fenomenológicos (descriptivo de anatomía y funciones generales), como mecanicistas (funcionamiento): Estos aspectos se abordaban primero a un nivel orgánico (Nivel 1), y también se indagaba si el sujeto era capaz de explicaciones funcionales a nivel celular (Nivel 2):

Se inicia la entrevista pidiendo al alumno que describa las cuatro viñetas. Se le propone a continuación centrarse en cada una de las viñetas, y se le pregunta:

¿por qué puede ese chaval *(ver el bote, mover la pierna hacia atrás, hacia adelante, sentir dolor)*? A partir de su respuesta, y siguiendo siempre el discurso del sujeto, se indagan aspectos fenomenológicos y los relativos a mecanismos de funcionamiento a dos niveles:

1º Nivel 1
- qué partes del cuerpo intervienen en esa acción
- cómo se relacionan topológicamente esas partes
- qué tarea cumple cada parte
- cómo son esas partes que intervienen
- cómo se desenvuelve la acción completa
- etc.

2º Nivel 2
- naturaleza de las partes que intervienen
- naturaleza de las informaciones que se transmiten
- mecanismos de transmisión de la información
- etc.

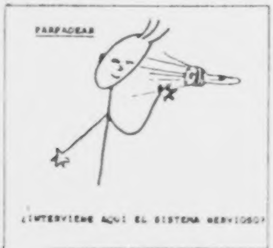
Si durante esta parte de la entrevista no han quedado suficientemente explicitadas las ideas del sujeto sobre el cerebro, los nervios y el SN, se le cuestiona de nuevo sobre estos elementos en directo, desde las perspectivas y niveles señalados.

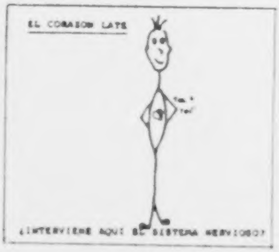
• Entrevista-sobre-ejemplos

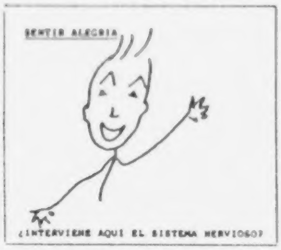
Se le presentan al alumno, de una en una, las 12 tarjetas de la página siguiente. Aquí la pregunta en cada tarjeta es: ¿Interviene aquí el sistema nervioso?

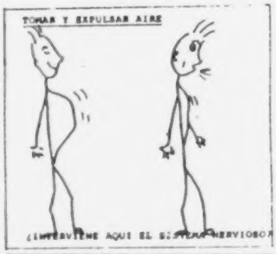
Se pide a cada alumno que justifique brevemente su respuesta, y se tiene en cuenta qué entiende el alumno por SN. Si su modelo de SN se refiere al tipo de los que denominamos "especial", se indaga por la intervención del cerebro y otras estructuras en la acción representada en cada tarjeta.

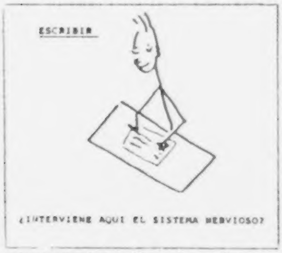
Ejemplos de tarjetas para la entrevista-sobre-ejemplos (7º y 8º de EGB)

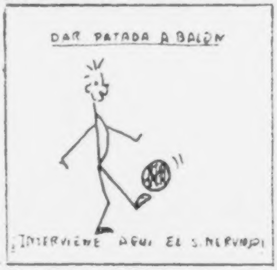

PARPADEAR
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?

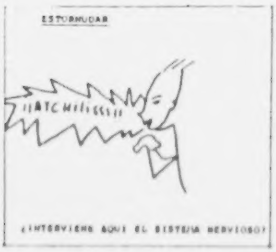

EL CORAZON LATE
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?

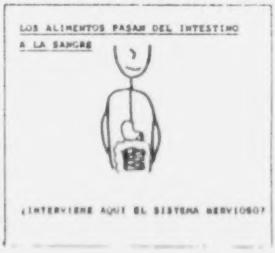

SENTIR ALEGRIA
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?


TOMAR Y EXPULSAR AIRE
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?


ESCRIBIR
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?


DAR PATADA A BALÓN
¿INTERVIENE AQUI EL S. NERVIOSO?


ESTORNUDAR
¡¡ATCHIIIssss!!
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?


LOS ALIMENTOS PASAN DEL INTESTINO A LA SANGRE
¿INTERVIENE AQUI EL SISTEMA NERVIOSO?

B. ENTREVISTA ALUMNO Nº 15 ———— 7º EGB (pre-instrucción)

1. Transcripción de parte de la entrevista

(Entrevista-sobre-situaciones)

E- ¿Quieres explicarme lo que representan estos dibujos?

A- Aquí hay un niño que va andando y se encuentra una lata de coca-cola, aquí a la lata le quiere dar una patada, y aquí, es que le va a dar, pero como la lata está sobre la roca, se choca contra la roca.

E- Vamos a quedarnos con el primer dibujo... Me has dicho que es un niño que ve una lata de coca-cola. Quiero que pienses: imagínate que tú eres este niño ... ¿Cómo funciona tu cuerpo para poder ver esta lata?

A- Porque tenemos ojos… los ojos lo ven, y… y… se lo transmiten al cerebro.

E- Se lo transmiten al cerebro… ¿Por qué se lo tiene que transmitir al cerebro?

A- Porque … uf………… (pausa larga).

E- Por lo que sea, ¿tú piensas que pasa así?

A- Sí.

E- Sigamos. A mí me ayuda el que dibujes para entender lo que dices. Dibuja el cerebro y los ojos.

A- (Dibuja).

E- El ojo ve el bote y se lo transmite al cerebro... ¿Cómo se lo transmite al cerebro?

A- Por medio de... de... de alguna, no sé, de alguna... no sé de alguna......[gestos].

E- ¿Tú quieres decir señal... o camino...?

A- Sí, un conducto.

E- ¿Tú crees que el ojo y el cerebro están conectados de alguna manera?...... [gestos de asentir]. Pues dibújalo.

A- (Dibuja).

E- Y a eso, ¿cómo lo llamamos?

A- No sé.

E- Bueno, lo dejamos por si más tarde se te ocurre. Dime, ¿eso tiene que llegar a alguna parte especial del cerebro? Me refiero a lo que le transmite el ojo.

A- ... No... al cerebro.

E- Dime una cosa: ¿qué es lo que le transmite el ojo al cerebro exactamente?

A- Lo que ve, lo que ve la persona.

E- Ponme un ejemplo. Si yo veo un bote, ¿qué es lo que viaja por este camino que has dibujado?

A- El dibujo del bote.... Entonces el cerebro dice, pues esto es un bote.

E- Por aquí viaja como el dibujo y... ¿por qué lo reconoce el cerebro?

A- Por su forma.

E- Fíjate: yo no he dicho que esto es un bote de coca-cola, ni siquiera he tenido intención de dibujarlo, sin embargo a ti te ha parecido —y a más gente— un bote de coca-cola. ¿Por qué?

A- Porque lo veo dibujado, no sé.

E- ¿Qué es lo que te hace a ti reconocer las cosas?

A- Pues el dibujo y luego mi... mi... esa cosa que va del ojo al cerebro, el cerebro ve el bote y ya sabe que es un bote.

E- Bueno, ya tenemos el cerebro que recibe esa noticia que viajaba, que a ti te parece que es como el dibujo. Vamos a seguir. Aquí le iba a dar la patada y hace un movimiento. Seguro que tú lo has hecho muchas veces: la pierna para atrás y luego para adelante... ¿Cómo tiene que funcionar el cuerpo para que se pueda realizar ese movimiento?

A- El cerebro manda a... no sé... como a la pierna que va a dar una patada, que va a hacer un ejercicio físico.

E- A ver, dibuja la pierna... Primero dices que el cerebro le manda a la pierna; pero el cerebro no ha hecho más que ver el bote. ¿Qué es lo que le manda a la pierna?

A- Que... piensa que le va a dar una patada y manda, no sé, ¡una patada!

164

E- ¿El cerebro piensa que quiere dar una patada?

A- Sí.

E- Y con ese pensamiento le manda a la pierna que realice ese movimiento… ¿Por dónde llega a la pierna ese mandato?

A- Pues igual que por lo del ojo.

E- ¿Algún otro conducto? [gestos de asentir]... Pues dibújalo.

A- (Dibuja).

E- Pon la dirección de las señales en el dibujo… con una flecha… Dime, esta señal que le manda a la pierna, ¿a qué parte de la pierna, o a qué componente de la pierna tiene que llegar?

A- … … …

E- Este conducto que has dibujado, ¿a qué parte de la pierna va a parar?

A- … No lo sé, … a la rodilla para que la doble para atrás.

E- A la rodilla piensas... Y con eso se iría para atrás … ¿Qué viaja por ese conducto para que la rodilla se doble?

A- Pues…… el pensamiento del cerebro.

E- El pensamiento… ¿Cómo te imaginas ese pensamiento?

A- … Pues que va, … no se, … …

E- O sea, yo pienso: voy a darle una patada, y pienso que tengo que doblar la pierna hacia atrás. ¿Qué es lo que recorre ese conducto hacia la pierna?

A- Palabras, … no palabras así…… como palabras…………

E- Vamos a dejarlo ahí... La pierna con esto va hacia atrás, pero luego tiene que ir hacia adelante. ¿Cómo hace para terminar ese movimiento? ¿Qué partes de la pierna tienen que intervenir para realizar el movimiento?

A- La rodilla, los huesos.

E- ¿Algo más?

A- No.

E- Entonces tenemos, a ver si te he entendido, que del modo que sea, ese pensamiento llega a los huesos, a la rodilla, y se va la pierna para atrás. ¿Cómo hace para ir hacia adelante?

A- Primero le manda ir hacia atrás y luego que vaya hacia adelante.

E- ¿Son más de una señal u orden?

A- Dos, yo creo.

E- Dos ... ¿Siempre van del cerebro hacia la pierna?

A- Sí.

E- ¿Siempre por el mismo conducto?

A- Sí, por el mismo.

E- Vamos a la última viñeta. Aquí ¿qué pasaba?

A- El niño le iba a dar una patada, pero se dio con la roca.

E- Bien, con lo cual se hace daño [Sí] ... ¿Cómo crees que funciona el cuerpo para sentir dolor?

A- Porque tendrá……

E- A ver ... Sigue dibujando, pon el pie que se da contra la roca

A- (Dibuja).

E- Se hace daño. ¿Cómo funciona el cuerpo para que sientas dolor, daño?

A- Pues tiene... tiene... tiene partículas.

E- ¿Quién tiene partículas?

A- El pie, que siente.

E- ¿Dónde están esas partículas?

A- En todo el pie. O sea por todo.

E- ¿Y qué pasa con esas partículas?

A- Si te tocas, o te das contra algo, pues lo notas.

E- ¿Al chocar contra la piedra esas partículas lo notan?

A- Sí.

E- Y ¿basta con que las partículas lo noten para que sintamos daño?

A- Sí.

E- ¿No hace falta nada más?

A- No, luego vas y sabes que te has hecho daño

E- Unas partículas.... Está bien.... ¿Están siempre en el mismo sitio esas partículas?

A- Sí, siempre.

E- ¿Hay en otras partes del cuerpo?

A- Sí.

E- ¿Pero, qué son esas partículas?... Si en lugar de chocar con la piedra hubiera metido el pie en un charco, ¿qué harían esas partículas?

A- Al meter un pie en agua, o en algún líquido, las partículas notan que está el pie en líquido.

(el SN)

E- Esto está muy bien. Oye Elena, si yo te digo: el S.N. ¿A ti a qué te suena?

A- ... A... a los nervios.

E- Espera un momento que quiero preguntarte otra cosa sobre el golpe.... Al darte un golpe te puedes hacer mucho daño; esas partículas que me has dicho, ¿cómo funcionan para que te des cuenta de si el daño es poco o mucho?

A- Si das la patada con mucha fuerza te haces más daño porque choca más, y si la das con menos fuerza pues menos.

E- Y eso, ¿qué tiene que ver con las partículas? ¿en qué lo notan?

A- Porque al darle más fuerte lo sientes más.

E- Ya ... Vamos a seguir con el S.N.... Imagínate que eres un cirujano que has abierto a una persona para buscar el S.N. ¿Cómo te imaginas que lo verías en el cuerpo? Dibújalo aquí.

A- No sé.........

E- ¿Qué buscarías en el cuerpo si te dijeran que buscaras el S.N.?

A- Los... nervios.

E- ¿Cómo te imaginas que están los nervios en el cuerpo? ¿Por dónde los buscarías?

A- Por aquí (dibuja) … por aquí, … por aquí…

E- ¿Hay un nervio para cada pierna y uno para cada dedo? (relación a lo que dibuja).

A- Sí.

E- O sea, crees que en la pierna hay un nervio.

A- Sí.

E- Y estos nervios, ¿dónde acaban; o dónde van?

A- … Pues… al corazón (dibuja)……

E- Entonces el S.N., ¿tiene además de los nervios el corazón?

A- … Sí.

E- El corazón es del S.N.… Dime Elena, el S.N. en el cuerpo humano, ¿qué función crees que cumple?

A- Cuando tienes mucho estrés te pone… no sé, cuando te pones nerviosa.

E- Te pones nerviosa y, ¿el corazón … que función cumple?

A- Lo transmite al cerebro.

E- A ver, pon el cerebro... (dibuja):.. ¿Por dónde lo transmite?

A- Por medio de una vía (dibuja)……

E- ¿Esta vía del corazón al cerebro es también un nervio?

A- No, es un conducto.

E- Y el cerebro, ¿qué funciones crees que tiene en el cuerpo?

A- Pensar y recibir mensajes y transmitir mensajes.

E- ¿De quién?

A- De todo el cuerpo.

E- ¿Qué clase de mensajes?… Ponme ejemplos.

A- Pues, que se mueva o que, no sé, ... Sí, que se mueva.

E- ¿Para qué más utilizan el cerebro las personas?

A- … … …

E- ¿Sólo para transmitir mensajes al cuerpo?

A- Sí, y recibir.

E- ¿Qué cosas recibe el cerebro?

A- Cosas de los ojos, que sienten, que siente el cuerpo.

E- ¿De qué crees que está hecho el cerebro?

A- No sé, de células, ¿no?

E- Células……

A- Células, pues son cosas que forman los tejidos.

E- Muy bien. Y dime: si estos nervios los pudiéramos mirar al microscopio muy grandes, muy grandes, ¿qué veríamos? Dibuja cómo te los imaginas.

A- Dibujo un trozo. Pues así, (Dibuja)…… que por aquí pasa la sangre.

E- ¿Eso es como un tubo?

A- Sí.

E.- ¿De qué material están hechos estos tubos?

A.- No sé, de algo elástico.

E- Un material elástico... Y …¿tú crees que por los nervios pasa la sangre?

A- Sí.

E- Dime, ¿qué relación tienen estos nervios que me has dibujado aquí con los conductos que has dibujado antes de la patada y el dolor… ¿Son los mismos?

A- Estos son como conductos, y estos son otra cosa, son nervios.

E- ¿Estos conductos no son nervios?

A- No, no son.

E- Y si los de antes los viésemos muy aumentados al microscopio, ¿qué veríamos?

A- Igual que los nervios.

E- Y entonces, ¿en qué se diferencian?

A- … …. … … …

E- Por estos has dicho que pasa sangre… ¿Y por los de antes?

A- … Pues … mensajes.

E- Vamos a una última parte .... Pero antes, ¿tú quieres decirme algo más de el S.N.?

A- No.

E- Dime una cosa: si estos nervios son para cuando tienes estrés y eso, ¿cómo funcionan para eso?

A- No lo sé.

E- Bueno... Además de para el estrés, ¿sirven para otras cosas?

A- Para conducir la sangre también.

E- Dime entonces, ¿has oído hablar de las venas?

A- ¡Ah, no, no!

E- ¿No qué?

A- Que no son para conducir la sangre.

E- A ver, que me lío… ¿Quiénes conducen sangre?

A- Las venas.

E- Y los que me has dibujado ¿son…?

A- Nervios.

E- O sea, venas y nervios conducen sangre los dos ... ¿O no?

A- Sí.

E- Entonces, ¿para qué son unos y otros?

A- Pues… éstos sólo van a determinadas partes del cuerpo, y las venas van por todo el cuerpo

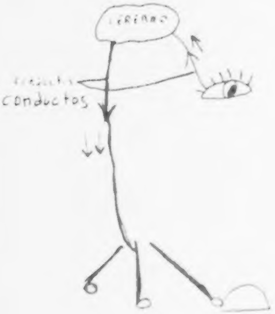
E- Píntame también las venas del cuerpo ... en rojo.

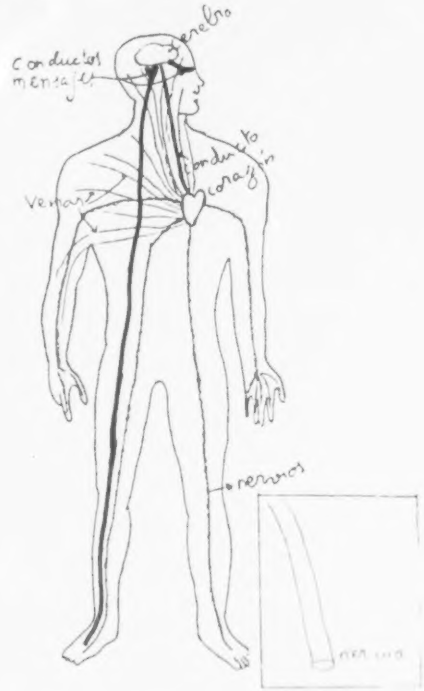
A- Desde el corazón a todas partes (dibuja)……

E- ¿Hay más venas o nervios?

A- Más venas.

II. Dibujos realizados durante la entrevista


CEREBRO
conductos


cerebro
conductos mensajes
conducto corazón
venas
nervios

III. Paradigmas del alumno Nº 15 en las redes del pre-instrucción (Cuadro 10)

REDES ARQUITECTURA SN

ARQUITECTURA CEREBRO
(PATRÓN (REDONDEADA (INDIFERENCIADA)))
(MATERIALES (CÉLULAS (GENERAL))
ARQUITECTURA NERVIOS
(CONDUCTOS (PATRÓN (CONEX. CEREBRO)))
(DISTRIBUCIÓN (NO EJE))
(ELEMENTOS (TUBOS (HUECOS))
(MATERIALES (GENÉRICOS))
(NERVIOS ESPECIALES (PATRÓN (NO CONEX. CEREBRO)))
(ELEMENTOS (TUBOS (HUECOS)))
(MATERIALES (GENÉRICOS)))
SN COMPONENTES (OTRAS ESTRUCTURAS (SISTEMA ESPECIAL))

REDES ACTIVIDADES Y FUNCIONES DEL SN

CEREBRO (ACTIVIDADES (RECIBE MENSAJES) (MANDA ÓRDENES) (PIENSA))
(FUNCIONES (PENSAR+SENTIDOS+MOVIMIENTO))
NERVIOS (ACTIVIDADES (LLEVAR MENSAJES))
(FUNCIONES (CONDUCTOS (TRANSMITIR AL/DEL CEREBRO)))
(NERVIOS ESPECIALES (NERVIOSISMO) (CIRCULACIÓN))
SN (FUNCIONES (SN=ESPECIAL (NERVIOSISMO) (OTRAS))

REDES MECANISMOS DE FUNCIONAMIENTO

SOPORTE (SENTIDOS (Vista: ÓRGANO-CONDUCTO-CEREBRO))
(Dolor: ÓRGANO-CEREBRO))
(MOVIMIENTO (PARTE-CONDUCTO-CEREBRO))

MECANISMOS (SENTIDOS (vista : * —>CONDUCTO —>CEREBRO—>/)
(Dolor: * —//—>CEREBRO—>/))
(MOVIMIENTO (CEREBRO —>CONDUCTO —>PARTE
(CRB—n—>2)))

MENSAJES (NATURALEZA (MENTAL))
(VARIACIÓN NATURALEZA (NO VARÍA))

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1993 (P. 71-92)

LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METODOLOGÍA DE TEORIZACIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESOR DESDE SU PRÁCTICA

por
Isabel López Górriz
Universidad de Sevilla

RESUMEN

El proyecto trata de encuadrarse en las nuevas exigencias de Formación del Profesorado y de innovación educativa que plantean la Ley de Reforma Educativa y el Currículum de Educación de Adultos de la Junta de Andalucía.

Es un proyecto de investigación-acción llevado a cabo por siete profesores de adultos de la zona del Aljarafe de Sevilla y por un equipo de investigación de la Universidad de Sevilla.

El proyecto tiene una doble finalidad:

- Ayudar al profesorado a adquirir capacidades investigadoras (observación, reflexión, análisis, sistematización...) que les permitan hacer un diagnóstico preciso de la problemática educativa en su aula.
- Ofrecer alternativas de acción e introducir una mejora educativa e innovación curricular, que beneficie al adulto, así como su evaluación.

Afecta al trabajo de cinco aulas de Educación de Adultos, aunque se han cogido dos aulas para realizar la experiencia.

Actualmente se ha llevado a cabo la recogida de información y observaciones en el aula y estamos en el momento de análisis y diagnóstico de dicha información. En estas primeras aproximaciones van apareciendo algunos resultados, que están en relación con los objetivos planteados en el proyecto.

ABSTRACT

This project attempts to fit into the recent teacher education and educational innovation requirements raised by the Educational Reform Law and the Adults' Education Curriculum (Andalucía's Council).

It is an action-research project, carried out in five classrooms by seven adults' teachers from the Aljarafe area (Seville) and by a research team from the University of Seville.

The project has a double finality:

— To help the teachers to acquire research skills (such as observation, reflection, analysis, ...) which let them accomplish an accurate diagnostic of the educational problems in their classrroms.

— To offer action alternatives in order to introduce an educational improvement and curriculum innovation which benefits the adult person as well as his/her evaluation.

At present, the data collecting has been done and the data analysis and the diagnostic is to be done. Some outcomes, in relation with the project objectives, are being obtained.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, nos encontramos en un momento de fuertes cambios económicos, políticos y sociales. El fuerte desarrollo técnico y científico, ha convulsionado enormemente las estructuras y organización de nuestra sociedad, afectando en consecuencia, al individuo. Éste ha sufrido todo un trastoque en sus coordenadas de referencia, y se ha visto obligado a buscar nuevas fórmulas, para intentar reencontrar un equilibrio en los referentes actuales. En este sentido King y Schneider (1991, pp. 19-20), exponen:

> «La nueva sociedad está emergiendo de la crisálida de las viejas sociedades, a menudo arcaicas y decadentes; su evolución es compleja e incierta y sus manifestaciones son difíciles de descifrar haciendo más difícil que nunca las tareas de quienes tienen a su cargo la toma de decisiones (...) e induciendo un cuestionamiento permanente por parte de todos los individuos pensantes.».

Estas nuevas exigencias han hecho que el hombre se vea obligado a cuestionarse su preparación, su necesidad de adecuación y adaptación a esta sociedad cambiante, y en concreto el tipo de educación que puede ser la idónea para este cometido. Es desde esta perspectiva, como se han ido desarrollando diversos campos de educación, como la Formación Permanente de Adultos (Lowe, J., 1976), o como se han planteando la educación las diversas reformas educativas, en diferentes países durante los últimos años.

También en nuestro país se ha enfocado la Reforma del Sistema Educativo, en esta dirección. Es en este sentido que plantea:

> «La adaptación del sistema educativo a un mundo social y culturalmente cambiante hace necesarios mecanismos de renovación que aseguren los cambios cualitativos requeridos. Dicha adaptación no consiste únicamente en una acomodación pasiva del sistema a lo que la sociedad circundante le demanda, sino que también implica una activa transformación y reelaboración de nuevos conocimientos y valores, porque el sistema educativo no se limita a reflejar el mundo que le rodea sino que contribuye a su transformación. De esos mecanismos necesarios de transformación y reelaboración cabe destacar tres que revisten una importancia fundamental: la formación permanente del profesorado, la innovación curricular y la investigación educativa» (Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo, 1989, p. 81).

La Reforma recoge que para poder llevar a cabo una innovación educativa, es importante la actualización permanente del profesorado de los diferentes niveles educativos. Y la entiende ubicada en la práctica y desde la práctica docente, a través de un procedimiento de acción-reflexión de los docentes. Dice así:

> «La Formación Permanente del Profesorado se concibe como un proceso continuo, a lo largo de todo el tiempo de ejercicio docente. Y parte de una autorreflexión de colectivos implicados en una misma y parecida práctica profesional; reflexión mediante la que se intenta investigar el desarrollo de dicha práctica y darle un sentido desde los conocimientos teóricos que la sustentan y que pueden orientar su evolución.» (Plan de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado, 1989, p. 112).

En esta dirección, de intentar buscar fórmulas, que den respuesta a estas exigencias de articular la práctica con la teoría, desarrollando un espíritu científico, de sistematización, e investigación, generando un proceso de transformación de la realidad y de Formación Permanente de los prácticos, se están moviendo las Ciencias Educativas y Sociales. Encontrar modos de investigación que articulen la acción, la teorización y la formación, es uno de los cometidos de estas ciencias.

INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO METODOLOGÍA DE FORMACIÓN

Una de las metodologías que intentan dar respuesta, a esta problemática es la de *investigación-acción*. Este término, que fue acuñado y desarrollado por Kurt Lewin en varias de sus investigaciones (Lewin, K. 1946), actualmente, es utilizado con diversos enfoques y perspectivas, depende de la problemática a abordar. De las tres dimensiones esenciales, que desarrolla esta metodología, formación, acción e investigación, pueden tener mayor desarrollo unas que otras, según sea la finalidad del proyecto. Hay algunos enfoques que se centran esencialmente en la formación, aunque para ello utilicen modalidades diversas de investigación-acción. En este sentido Goyette y Lessard-Herbert (1988, p. 120), hablan de la *formación por el proyecto* como medio que «permite al adulto pasar del nivel del éxito (nivel de lo vivido, de la acción, de la eficacia) al nivel de comprensión (nivel de la conceptualización, de la abstracción), y ello con un retorno a la acción».

Autores como Elliott (1990), plantean la necesidad de la investigación-acción en educación, como medio de innovación del currículum, y de Formación del Profesor, como *profesor-investigador*, generador de teorías prácticas. Carr y Kemmis (1988), hablan de un concepto de investigación, en una línea autogestionaria, organizada y generada por los propios prácticos, aunque pueden haber investigadores externos, pero siempre y cuando no distorsionen los intereses de los afectados, se integren en el grupo, y ayuden a éste a adquirir su autonomía.

Podemos, pues decir, que los diversos autores van introduciendo modalidades específicas dentro de este enfoque.

El proyecto que presentamos, está enfocado desde la perspectiva de la *investigación-acción enfocado a la Formación del Profesorado de Adultos*. Nuestro enfoque, va dirigido, a formar al profesor a diferentes niveles: por un lado, pretende desarrollar en él un espíritu de observación, sistematización y teorización de su práctica, que le permita transformarla; por otro, trata de que desarrolle un espíritu crítico, se cuestione, tome conciencia de su situación profesional y personal, y desencadene en él toda una serie de transformaciones, actitudinales y comportamentales en una dirección de horizontalidad, solidaridad, responsabilidad, participación y colaboración. La disponibilidad a vivir una transformación, en esta dirección, nos parece imprescindible, para que pueda generar esos procesos formativos en su aula, porque pensamos que el profesor, genera en su aula aquello, que él posee, que conoce, que es y que está dispuesto a ser, en un proceso de interacción y vaivén con los educandos. En el proyecto que presentamos una de las profesoras que ha llevado la experiencia, en su diario de observación lo manifiesta así:

> «Para mí la experiencia está incidiendo en muchos aspectos de mi vida. No solamente en el trabajo, sino también en mis relaciones con mi pareja, con mis amigos, con mi familia y mi entorno ambiental. La implicación creo que debe de ser a todos los niveles, a veces tengo la impresión de que como yo creo implicarme, exijo mucho a los demás y no sé todavía si esto es bueno o no lo es. Mi forma de entender la vida no es la de verla pasar y pasar por ella, sino la de vivirla participando, cambiando y transformando realidades, que aparentemente eran inamovibles (...). Para mí la implicación supone un estar siempre «al acecho de todo», en el terreno familiar, en el

> laboral, en el ambiental. Participar activamente en todas aquellas cosas en las que tú puedas actuar». (Centro de Aznalcázar. Diario de observación p. 2).

Este enfoque de investigación-acción, exige mucha implicación y disponibilidad de transformación, con todas las repercusiones a todos los niveles que ello conlleva. Recoge unas dimensiones, existenciales y clínicas importantes (Barbier, 1983), así como con unas dimensiones concienciadoras y sociopolíticas a tener en cuenta (Freire, 1980; Barbier, 1977). Trata de ubicarse dentro del concepto de complejidad al que alude Morin, E. (1977). Es por eso, que esta forma de abordar la investigación-acción, no sólo nos exige compromiso, sino implicación. De aquí, que funcione esencialmente con grupos minoritarios, y con disponibilidad, al compromiso, a la implicación, la responsabilidad, la participación y la transformación. Los medios que utiliza suelen ser fundamentalmente cualitativos. Nuestro trabajo generaría lo que Molle, J. (1989, p. 194), expone:

> «Trastornar es descomponer el orden aparente de las cosas en favor de otras luces —la psicoanalítica, la sociológica, la antropológica— es cambiar completamente unos hábitos de pensamiento, cuestionarse, y a partir del desorden introducido, descubrir nuevas posibilidades de organización, de acción pedagógicas; en la soledad, pero también en la concertación con los otros, pensando en cada niño individual, pero también en el grupo de la clase y en el contexto socio-político de la educación».

El trabajo de investigación desde esta perspectiva de formación, desde el comienzo, que se está llevando a cabo, está produciendo, informaciones, y formación, que produce cambios, más o menos sensibles, y que tienen su repercusión cotidiana en el aula, independientemente, de que se esté o no en la etapa de la acción concreta para abordar una problemática precisa.

Pensamos con Carr y Kemmis, que la intervención del investigador, debe facilitar adquirir la autonomía y madurez del grupo.

ASPECTOS QUE CREAN LA NECESIDAD DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Estas perspectivas de cambios generales y de Formación Permanente del Profesorado, junto con las exigencias del currículum de Formación de Adultos de la Junta de Andalucía, es lo que va a dar lugar a la creación de este proyecto de investigación-acción. Dice así el Nuevo Diseño Curricular (1985, p. 13):

> «En nuestro caso, los usuarios, los adultos, con este diseño curricular pueden pasar a convertirse en protagonistas fundamentales de su propio

> proceso de aprendizaje, ya que la acción educativa se concibe como un proceso dialéctico y de interacción entre el educando y educador en el que todos trabajan, investigan y aprenden juntos».

Este Diseño Curricular, que actualmente se está reestructurando, basa la formación del adulto en la investigación-acción. Por lo que le exige al profesor, una preparación adecuada en ese dominio.

Durante varios años, la Junta de Andalucía ha ido preparando al profesorado de adultos, con cursillos, jornadas de formación esencialmente de tipo teórico. Los profesores pueden seguir un tipo de formación más práctico, a través de seminarios llevados por ellos en torno a una temática sobre la que les interese profundizar. Dichos seminarios son organizados y subvencionados, en base a un proyecto de formación sobre esa temática. A veces, algunos de ellos son asesorados por especialistas exteriores. Sin embargo, estas fórmulas de formación, aun cuando tengan cierto grado de validez, el profesorado no las considera suficientes, ya que se encuentran con fuertes lagunas de formación e información para abordar la metodología de investigación-acción a nivel de la práctica.

Es esta falta de formación, tanto a un nivel de conocimiento teórico estructurado, como de preparación práctica para llevar a cabo una formación de adultos basada en la investigación-acción, lo que llevó a un grupo de Profesores de Adultos de la zona del Aljarafe de Sevilla, a pedirnos una clarificación sobre esta temática y posteriormente el proyecto actual. Ellos lo manifiestan así:

> «Nos consta, por nuestros encuentros y puestas en común y por las observaciones realizadas sobre nosotros mismos, que efectivamente, a pesar de nuestro convencimiento acerca de la eficiencia de la I/A, encontramos obstáculos, dudas, factores inexplicables, que dificultan el éxito del trabajo con los alumnos, e incluso resulta difícil teorizar, sistematizar y evaluar todo el proceso realizado.» (Proyecto de Innovación y Experimentación Educativa, 1991, p. 3).

NACIMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Durante el curso escolar 1990-1991, uno de los representantes comarcales de los Profesores de Adultos, de la zona del Aljarafe, nos solicitó algunas charlas sobre la metodología de investigación-acción para desarrollarlas en el seminario sobre Pedagogía de la Comunicación. Realizamos dos charlas-coloquio de tres horas cada una de ellas, durante los meses de abril y mayo. En la primera se presentó la investigación-acción en su trayectoria histórica y su proceso metodológico (López Górriz, 1987-88). En la segunda se presentó una investigación-acción realizada por tres alumnas nuestras durante ese curso escolar (Martín, Padilla y Rebollo, 1991, y López Górriz, 1992), se reflexionó sobre la experiencia, y los profesores nos plantearon las condiciones y posibilidades que conllevaría una investigación-acción, en algunos de sus centros y en distintos niveles. Los asistentes a ambas charlas eran alrededor de diez personas, todas ellas profesores de adultos de esa zona. En el caso en que se decidieran a hacerla, no quería decir que se comprometiera todo ese grupo, o que no entraran otros miembros que estuvieran interesados en ello, aunque no estuvieran allí, etc. Tendría que ser siempre un grupo interesado en ello y disponible a comprometerse en el proceso.

Es a partir de estos dos encuentros como empieza a nacer y a tomar forma este proyecto de investigación-acción, pues al final de ese curso escolar el representante de la zona, al que hemos aludido antes, vino a solicitarnos un proyecto de investigación-acción que intentara dar respuesta a las lagunas de formación antes expuestas, así como a la posibilidad de innovación en el aula. Proyecto de investigación, que fue aprobado por la Junta de Andalucía.

DEFINICIÓN Y ELECCIÓN DEL PROBLEMA

Tras diversos encuentros con los profesores y el coordinador se intenta dilucidar el problema, que aunque se ha formulado de manera muy general, no ha sido fácil precisarlo, ya que el grupo planteaba una problemática general y muy amplia manifestando dificultades para precisarla. Por lo que el problema quedó formulado así: «para poder llevar en el aula el proceso completo de investigación-acción, con sus planteamientos epistemológicos y metodológicos, será necesaria una actualización profesional y pedagógica del profesor».

FINALIDAD DEL PROYECTO

El proyecto tiene doble finalidad:

— por un lado, formar al profesor como investigador desarrollando en él diferentes capacidades de, observación, reflexión, análisis y sistematización, para poder diagnosticar las situaciones problemáticas de su aula, buscar una solución y evaluarla. Así como el desarrollo de capacidades y comportamientos, de responsabilidad, participación y colaboración.

— Por otro lado, introducir una innovación curricular en el campo de la Formación Permanente de Adultos, a través del plan de acción, que le permita resolver el o los problemas planteados, y que produzca en consecuencia una mejora educativa en el adulto.

PERSONAS CON LAS QUE SE PROYECTA LLEVAR A CABO

Se plantea llevar a cabo el proyecto simultáneamente con diversas personas que ocupan diversos roles o papeles.

En primer lugar, se plantea crear un grupo que va a llevar el proyecto, con unos seis *profesores de adultos*, de los cuales cinco estarían trabajando en cuatro centros diferentes, con una o dos clases de adultos, que comprenden uno o dos niveles de formación diferentes, y el otro profesor, es un coordinador comarcal del profesorado de su zona, así como de las actividades de formación que éste sigue, es decir, es un enlace entre el profesorado y la administración. Además de los seis profesores, hay cinco *miembros de la Universidad*, el director del proyecto, y cuatro miembros investigadores del equipo de dirección.

En segundo lugar, se plantea implicar a cuatro centros de adultos, a través de sus profesores correspondientes, aunque la experiencia se lleve más concretamente en dos de ellos. Comprendería 104 *alumnos* alumnos de Primer Ciclo de Formación de *Adultos*.

Estas previsiones del grupo y del número de alumnos, a la hora de poner en septiembre el proyecto en marcha, variarán un poco, como expondremos más adelante

AULAS EN LAS QUE SE VA A REALIZAR LA EXPERIENCIA

Por razones de disponibilidad, de tiempo y de economía, se plantea llevar a cab la experiencia de manera más concreta en dos aulas de adultos, en aquéllas en la que los profesores estaban más dispuestos a llevar más directamente la experiencia, y a ser observados por el resto del grupo (profesores y miembros de la universidad). También, a la hora de empezar el proyecto cambiarán un poco las aulas previstas.

FASES DEL PROYECTO

Siguiendo las fases propias de un proyecto de investigación, planteamiento y diagnóstico del problema, plan de acción, seguimiento y evaluación, de la acción y reajuste del plan de acción (Ander-Egg, 1990), el proyecto comprende las siguientes fases:

- *Primera fase*, que llegaría hasta marzo, trataría de la recogida de información, en las dos aulas de la experiencia, que se realizaría durante cinco semanas en cada aula, un día por semana, el último de los cuales se dedicaría a una reflexión con los alumnos. La observación se llevaría a cabo, por cuatro miembros en cada aula, dos profesores, dos miembros universitarios, durante los meses de noviembre y diciembre. En los meses de enero y febrero, se realizaría el análisis de la información, y el *diagnóstico* de la situación-problema.
- *La segunda fase*, que se situaría durante los meses de marzo abril, se llevaría a cabo un *plan de acción*, para abordar el problema que se viera pertinente, a la vez que se llevarían a cabo otras cinco sesiones de observación en cada

aula, durante cinco semanas, un día por semana, con los mismos observadores que al principio para llevar un seguimiento de la acción.

— *La tercera fase*, que se realizaría durante los meses de mayo y junio, trataría de hacer un análisis de la información recogida para realizar *una evaluación, un nuevo diagnóstico, una teorización y un reajuste de acción si se veía pertinente*.

Aunque éramos muy conscientes de la complejidad que conlleva un proyecto de investigación-acción y de lo apretado que podía resultar llevar éste, durante un curso escolar, tal cual lo diseñamos, lo hicimos así, porque,

— el grupo quería probar su capacidad de respuesta frente a un trabajo de este tipo que era nuevo para ellos, sobre todo, para el profesorado de adultos, y se prefería abordar algo que fuera factible y asequible, y no embarcarse en algo no muy ambicioso, que sobrepasara sus posibilidades (Bartolomé y Anguera, 1990).
— todo el mundo tenía una limitada disponibilidad de tiempo, y esto requería mucha dedicación, para las observaciones, transcripciones, lecturas, análisis, reuniones,...
— y finalmente, porque económicamente se nos había concedido una subvención muy limitada.

Así, pues, la puesta en marcha del proyecto, ha introducido varias modificaciones, sobre las que volveré más adelante, cogiéndonos durante todo el año, gran parte de la primera fase.

DIMENSIONES A OBSERVAR

A *nivel del aula*, tres son las dimensiones esenciales a observar, aunque ninguna de ellas está separada, ya que las tres están imbricadas y en interacción como en un todo:

— la metodología didáctica que utiliza el profesor;
— el grupo-clase y la dinámica que se genera y
— el perfil del profesor.

A *nivel del profesor*, otras tres dimensiones aparecen como importantes:

— su nivel y modalidad de implicación en el proyecto;
— formación e información que le aporta el proceso de investigación-acción a nivel personal (desarrollo del espíritu crítico, de observación, sistematización, capacidad de análisis, cambios de actitudes, ...) (Bartolomé, 1992).

— e incidencia que la formación que genera este proceso tiene a nivel profesional.

Estas grandes dimensiones, se desglosan en otras más sencillas, que a su vez forman un todo interrelacionado al interior de cada bloque o dimensión.

RECOGIDA DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS

Se plantea la utilización de instrumentos, que permitan recoger una información esencialmente cualitativa (Taylor y Bodgan, 1986). La utilización del diario, se considera un instrumento esencial (Lourau, R., 1988).

— Diario de los observadores, profesores de adultos y miembros de la Universidad.
— Diario del profesor.
— Guías de observación.
— Grabaciones en vídeo y audio.
— Fotografías.

La recogida de la información, así como el análisis, se llevarán a cabo utilizando la *triangulación* (Pourtois y Desmet, 1988).

— Triangulación de *instrumentos* (diarios, guías de observación, grabaciones,...).
— Triangulación de *observadores* (cuatro observadores por aula, dos profesores de adultos, dos miembros del equipo de la universidad y el profesor, del aula correspondiente).

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se pretende hacer desde un procedimiento esencialmente cualitativo siguiendo a Goetz y Lecompte (1988). Se utilizarán, entre otros, procedimientos de *triangulación y saturación*. Así, pues, cada uno de los miembros analizará individualmente todo el material e irá confrontando sus análisis al de los otros miembros del grupo para contrastarlo y validarlo.

El director del proyecto y los miembros del equipo de investigación de la universidad, además de hacer la recogida de información y el análisis con el resto del grupo, darán las informaciones, formación y orientación pertinentes, para poder observar, y analizar dicha información.

A través de la recogida de información y el análisis de la misma, por todos los miembros, se pretende formar a éstos a distintos niveles:

1 [illegible]

- — aprender a observar y recoger la información sistematizadamente, tanto desde la implicación del práctico, como desde el mayor distanciamiento, aunque implicado del observador participante (Anguera, 1985; Khon y Nègre, 1991).
- — aprender a analizarla, para situar con mayor precisión su problemática y teorizarla, reposicionándose él al mismo tiempo, tanto a nivel individual como profesional (Loubet del Bayle, 1986).
- — introducir mejoras en la problemática educativa (Hopkins, 1989).

INFORME DE INVESTIGACIÓN

Se pretende redactar entre todos los miembros que están llevando a cabo la experiencia, prácticos e investigadores.

Pensamos que es muy importante poner en orden las ideas, no sólo por la reflexión, sino también por la escritura. Que este es un aspecto esencial en la formación del práctico, ya que una de las dificultades con las que se encuentra es la de la fuerte implicación con su problemática, y la escritura es uno de los medios que le permiten distanciarse desde la implicación, objetivar desde la subjetividad y abstraer desde la acción (Gastón Pineau, 1983); (Remi Hess, 1988, p. 21) expone en este sentido:

> «Devenir sujeto del proceso de escritura, es prioritariamente entrar progresivamente en una elaboración, en una construcción del sujeto y del objeto que pasa por un trabajo sobre lo que nos constituye, tanto a nivel imaginario, como a nivel real.».

DESARROLLO REAL DEL PROYECTO

En el desarrollo real del proyecto, podemos decir que han habido algunas modificaciones.

A la hora de llevar a cabo el proyecto, la realidad ha ido marcando sus pautas y se han producido modificaciones en algunos aspectos del mismo dando lugar al punto en donde nos encontramos actualmente. Así, pues, con respecto a,

Los centros

De los cuatro centros, que en un principio había previstos para participar en el proyecto, dos se retiraron al empezarlo, por razones de indisponibilidad, pero se sustituyeron por otros dos, cuyos representantes se enteraron del mismo, en la segunda reunión que tuvimos al principio de curso para negociar y plantear lo que dicho proyecto conllevaba, disponibilidades, exigencias del trabajo, etc., quedando así:

- Centros de Educación de Adultos en los que se ha llevado a cabo la *observación*:

1. Centro de Educación de Adultos de Aznalcázar.
2. Centro de Educación de Adultos de Gelves.

Alumnos a los que ha afectado directamente la experiencia: 19 alumnos de Aznalcázar de Tercer Ciclo de Educación de Adultos más 17 alumnos de Gelves de Primer Ciclo, haciendo un total de 36 alumnos.

- Otros centros que han participado en la investigación:

3. Centro de Educación de Adultos de Mairena del Aljarafe.
4. Centro de Educación de Adultos de Coria del Río.

Alumnos a los que ha afectado indirectamente la experiencia, (otros grupos de los profesores observadores y de los profesores observados, plataformas de Escuela de Padres, Grupo de Teatro... y otros seminarios que dirigen), hacen un total de 204 alumnos.

Grupo

En principio se ha empezado el proyecto con un total de 12 personas, siete de ellas *profesores de adultos*, de entre las cuales seis, eran profesores con grupos, que abarcaban un total de cinco Centros de Adultos, y uno de ellos coordinador comarcal. Y cinco *personas de la universidad*, cuatro de ellas miembros del equipo de investigación, que a su vez se hallan trabajando en Escuela de Padres, en animación socio-cultural, y en Educación de Adultos, y son alumnos de Tercer Ciclo de Pedagogía, y la Directora de la Investigación, que es Profesora del Área de Métodos.

Todos estos miembros han permanecido estables gran parte del curso. Sin embargo, hacia febrero-marzo, dos de ellos, profesores de adultos, por razones de indisponibilidad no pudieron continuar, con lo que un centro, de los afectados indirectamente, se descabalgó. Y el trabajo quedó repartido entre el resto de los miembros que quedamos.

Período de observación

En el diseño del proyecto se plantearon realizar cinco sesiones de observación una sesión por semana, durante los meses de noviembre-diciembre, con la finalidad de tener la información para analizarla en enero-febrero. Aunque en un principio se dudó si realizar la observación de manera concentrada en el espacio de una o dos

182

semanas, se consideró importante alargar la observación en el tiempo, ya que de este modo podría superarse esa primera inhibición, que suele crear la introducción de un observador participante en un aula y se podría conseguir una mayor perspectiva en el tiempo de la problemática a observar. Esto podría crear una situación más normalizada en el trabajo en el aula, y permitiría a los observadores, no sólo familiarizarse con el aula, sino recoger más fidedignamente la realidad de ésta.

Ésta fue la razón por la que al empezar el trabajo alargamos las sesiones de observación y el período de tiempo, realizando de este modo, nueve sesiones de observación en Gelves, de las que las cuatro primeras fueron realizadas, por cuatro observadores (dos profesores de adultos y dos miembros del equipo de dirección) y las cinco restantes fueron realizadas por tres de estos observadores, ya que uno de los profesores de adultos falló. Mientras que en Aznalcázar, se realizaron seis sesiones de observación, quedando aún pendiente otra sesión, por problemas ajenos al proyecto y al equipo de investigación. También aquí hubieron cuatro observadores durante las cuatro primeras sesiones distribuidos del mismo modo que en el centro de Gelves, y en las dos sesiones últimas falló un profesor. De este modo, el aumentar el número de sesiones, hizo que las observaciones se alargaran en el tiempo hasta febrero.

Desarrollo del trabajo

Desde el primer momento del planteamiento del proyecto, se ha ido llevando una negociación, y una aclaración de trabajo, compromisos y responsabilidades, ya que en un principio se acercó a nosotros, el coordinador de la comarca para solicitarnos, primero información sobre la investigación-acción, y más tarde proponernos el proyecto. Pero, no conocíamos al grupo que iba a llevar el proyecto real, ni a sus miembros, aunque, hubiéramos tenido unas charlas-coloquio, durante el curso 1990-1991, con algunos miembros, de los que después seguirían en el proyecto. Es en septiembre-octubre de 1991, cuando se conformó el grupo de profesores, que realmente iban a realizar la investigación.

Aunque el proyecto de investigación, por solicitud del coordinador en nombre del grupo lo diseñamos y estructuramos el equipo de dirección del mismo, devolviéndolo al grupo para que lo rectificara, o confirmara, etc. Desde un principio se ha intentado aclarar e intentar hacer conscientes a todos los miembros del grupo lo que ello conlleva. Se ha planteado un trabajo formativo y participativo, en todo el proceso, en el que todos los miembros desde sus roles respectivos, iban a observar, hacer su diario y tomar notas de observación para pasárselo a todo el mundo. Iban a transcribir las sesiones de observación que se grabaran en audio y las sesiones de trabajo de todo el grupo, iban a participar en el análisis y en la redacción del informe.

Desde el principio, el trabajo se ha ido llevando con rigurosidad y responsabilidad por todos los miembros, incluidos, los dos que tuvieron que dejarlo.

El trabajo que se ha llevado a cabo ha sido el siguiente:

— PRIMER MOMENTO

En un primer momento, se ha ido llevando el diseño, negociación y redacción del proyecto.

— SEGUNDO MOMENTO

En un segundo momento, aun sin dejar la negociación y el reajuste del proyecto, se han ido llevando a cabo sistemáticamente y alternativamente, las sesiones de observación, con las sesiones de reflexión y formación de todo el grupo, con las sesiones del equipo de dirección del proyecto (sesión del equipo de dirección, sesión del grupo, sesión de observación). Realizándose así un total de:

+ 9 sesiones de observaciones en Gelves.
+ 6 sesiones de observaciones en el aula de Aznalcázar, quedando una pendiente para septiembre).
+ 19 sesiones de todo el grupo completo.
+ 20 sesiones del equipo de dirección.

Las sesiones del equipo de dirección han tenido como misión, estructurar, diseñar, redactar el proyecto, organizar la observación, los materiales necesarios para formar a los profesores como investigadores, (observación, análisis ...), etc.

Las sesiones del grupo completo, tenían como finalidad, la negociación, aclaración, formación de los profesores a la observación, a la transcripción de materiales, al análisis, etc., a través de las explicaciones, orientaciones, aclaraciones y lecturas pertinentes —para la observación se utilizó a Taylor y Bogdan, (1986) y para el análisis de contenido se está utilizando Bardin (1977), Taylor y Bogdan (1986), Goetz y LeCompte (1988) entre otros—. Estas sesiones, que han sido aproximadamente cada tres semanas, también comprendían la reflexión y balance del trabajo, la estructuración y reorganización del mismo (como la decisión de alargar la observación, etc.). Todas ellas han sido grabadas y transcritas.

Así, pues, este año no nos ha dado tiempo más que a la recogida y transcripción de la información, y a la formación en estos los aspectos, más la iniciación en el análisis de contenido, que estamos empezando actualmente.

Se ha recogido información en,

1. *el aula:*

+ Diario del profesor practicante de cada sesión.

+ Diario de cada observador de cada sesión (profesores del equipo de dirección y profesores investigadores).
+ Recogida de notas de cada sesión de cada uno de los observadores.
+ Grabaciones en audio de cada sesión de observación.
+ Grabaciones en vídeo de la última sesión de cada aula.

2. *En las sesiones del grupo* (profesores investigadores, miembros del equipo de investigación y dirección de la investigación).

+ Grabación en audio de las 19 sesiones.

3. *En las sesiones del equipo de dirección con la dirección.*

+ Recogida de notas de las 20 sesiones realizadas.

Así, pues, los materiales transcritos (31 cintas de audio, 2 cintas de vídeo, todos los diarios y todas las notas de observación), hacen un total de 3.000 folios transcritos por todo el grupo.

TERCER MOMENTO

En este tercer momento nos encontramos *iniciando la etapa del análisis* de la información, en la que estamos procediendo del siguiente modo:

— *Hay una primera lectura general* hecha por todos y cada uno de los miembros de todos los materiales que pertenecen a la observación de un aula (diarios, audio, vídeo...), y aunque se tienen como ejes de referencia, el profesor, el grupo y la metodología, hemos preferido seguir un sistema de lectura con cierta libertad, en donde sin perder esos puntos de referencia, vayamos apuntando como una lluvia de ideas todo lo que realmente hayamos visto (Elliot, 1990). A partir de estos indicadores ir empezando a descubrir las categorías que emergen como esenciales en esa información. En la lectura de los documentos que hacen referencia al aula de Gelves van apareciendo una serie de indicadores que hacen referencia a:

+ Los alumnos, suelen predominar mujeres entre treinta y tantos años y cincuenta, aunque hay un muchacho joven, amas de casa, madres y algunas abuelas, de un nivel de neolectores con pluralidad de ritmos, de una clase social baja.
+ El clima relacional y la dinámica grupal se caracteriza por una ayuda mutua entre los alumnos(as), por un comunicarse y enseñarse no sólo los saberes formales, sino también los informales en ciertos momentos de diálogo de la clase, como (recetas de cocina, ciertos puntos de crochet, etc.). Se genera una dinámica de tensión-relajación entre los conocimientos formales y la vida (hacen una pausa en medio de la clase y preparan un café).

+ El profesor establece un estilo de relación individual (en tanto que se preocupa por la situación personal de cada uno) y grupal, ya que que se esfuerza por crear una dinámica grupal de trabajo, de confianza, de participación y de ayuda mutua.
+ El tipo de contenido específico a su nivel, el profesor lo hace asimilar articulando la explicación formal, con ejemplos de su cotidianeidad, con ejercicios unas veces construidos por él, otras por el grupo, y por un acompañamiento individualizado en la realización de dichos trabajos, que más tarde se ponen en común (algunos trabajos pasan por la lectura, discusión y ejemplificación, escritura, redacción común).
+ Se desarrollan una serie de valores de comunicación, reflexión, cuestionamiento, participación, solidaridad, escucha, horizontalidad, etc.
+ El contexto y los acontecimientos comunitarios tienen una importante incidencia en el aula, tanto a nivel de relacionar la temática con el contexto, como a nivel de la dinámica de la clase (por ejemplo, un entierro, que coincida con la misma hora de la clase, hace que ese día falten bastantes alumnos(as) y condicionen el ritmo de ésta y el programa de trabajo previsto).

Éstos, entre otros han sido algunos de los indicadores que han ido apareciendo en la primera lectura de los materiales de este aula, y que parecen apuntar hacia un modelo específico educativo.

— *Seguimos el mismo procedimiento* con todos los materiales pertenecientes a la *segunda aula* y una vez sacados los indicadores y las categorías esenciales las comparamos con las sacadas en el otro aula y vemos: cuáles son comunes y a qué dimensiones pertenecen y cuáles aparecen como diferentes y específicas y por qué.

— *Después hacemos una lectura de las sesiones* de todo el colectivo, en donde se ha ido organizado el trabajo, reformulando el contrato, matizando el proyecto, informando sobre las diferentes técnicas de observación y análisis, y reflexionando sobre la problemática de cada momento y las aportaciones que cada etapa iba dando. En la lectura de los materiales de estas sesiones, aunque vamos a proceder como con los otros materiales, vamos a centrarnos en torno a dos ejes: el metodológico (proceso de la investigación) y el formativo que comprende (informaciones, aclaraciones, reflexiones, toma de conciencia e implicaciones, la formación hacia la autogestión y hacia la formación de un tipo de grupo-sujeto, protagonista y autor de su obra ...). Sacaremos de este material los indicadores y categorías que nos parezcan relevantes y las compararemos y contrastaremos con las sacadas en las otras dos, particularmente, en lo que se refiere a la formación del profesor como profesor-investigador.

— *Después de esta primera lectura* todos los materiales, hecha por todos y cada uno de los miembros, sacaremos las categorías principales (Taylor y Bogdan, 1986; Erickson, 1989) y conformaremos las diferentes dimensiones del fenómeno educativo de adultos, así como de la formación del profesor, y del procedimiento metodológico, a partir de las cuales volveremos a releer los materiales y a completarlos en aquellas dimensiones o aspectos que nos parezcan necesarios, siguiendo un procedimiento de triangulación y saturación (Elliot 1990).

— *Con este tipo de análisis pretendemos*

— *Hacer un diagnóstico* de la formación de adultos según esas aulas y sus metodologías específicas. Es decir,

+ Ver en qué medida hay un modelo educativo en adultos en estas aulas, y cuál es.
+ Ver en qué medida responde este modelo al enfoque del currículum de formación de adultos de Investigación-acción, de la Junta de Andalucía en el que se encuadra esta formación. ¿Qué tipo de formación están impartiendo y cuál deberían impartir? ¿Valores que están desencadenando? Tipología de profesor. Metodología. Tipo de conocimiento, dinámica de grupo y dinámica relacional, etc.
+ Ver en qué medida está respondiendo a la verdadera idiosincrasia y necesidad educativa de la población adulta que asiste a estos centros.
+ ¿Cuáles son las cuestiones que se plantean, problemas e hipótesis? ¿Hacia dónde conviene hacer un tipo de intervención específica, cómo, con quién(es), por qué y para qué?

En este aspecto del diagnóstico, nos parece muy importante, aunque vemos que requiere otra y quizá otro tipo de investigación, el poder ver estos aspectos a nivel de la población de formación de adultos de toda Andalucía, precisamente ahora que está procediendo la Junta de Andalucía a una evaluación y renovación del currículum. Sin embargo, nosotros en esta investigación concreta nos centraremos en nuestros centros específicos.

— *Ver la formación* que este trabajo ha desencadenado y desencadena en el profesor, en su paso de profesor a *profesor-investigador* en los siguientes aspectos:

+ El aprendizaje de técnicas de recogida de información y de análisis.
+ Desarrollo de capacidades científicas, como la rigurosidad, la observación, ...
+ Desarrollo de la implicación.
+ Desarrollo de espíritu y análisis crítico a diversos niveles: profesional, personal, grupal...
+ Desarrollo de capacidades de autogestionaria (responsabilidad en el trabajo común, desarrollo de capacidades dialógicas, espíritu de solidaridad, desarrollo de relaciones de horizontalidad...).
+ Desarrollo de capacidades de reflexión-conceptualización-teorización y redacción, de su problemática en la que están fuertemente implicados.

+ Desarrollo de capacidades de observación-sistematización, alternativas de acción, que a su vez sean observadas, sistematizadas y controladas para valorar sus efectos, siguiendo el ciclo de Kemmis y McTaggart (1988).
+ Desarrollo de procesos clínicos a raíz de la implicación, y la transformación que estos procesos generan, conceptualización y teorización de los mismos que le permitan resituarse como persona y profesional.

— **Ver los efectos que desencadena esta formación a diversos niveles:**

+ A nivel de los alumnos (en su formación e información, en diversos aspectos: en los conocimientos, en el desarrollo de su espíritu crítico, conceptual, relacional, de su capacidad de participación, solidaridad, responsabilidad, su incidencia en su vida personal y comunitaria, ...).
+ A nivel de metodología, en qué ha incidido concretamente y qué consecuencias ha tenido esta observación sistemática e intervención controlada (a nivel de los problemas que aparecen, del tipo de conocimiento que se genera, del espíritu relacional, la dinámica grupal, ...
+ A nivel del profesor, ¿Cómo vive esta interacción de profesor, profesor-investigador entre el grupo-clase-colectivo de investigación? ¿qué incidencias tiene en él a nivel personal-profesional? ¿En qué modifica su conducta y perspectivas profesionales respecto a la clase, al centro, al contexto, a la institución educativa de adultos? ¿En qué modifica su conducta personal y relacional respecto a los otros?
+ A nivel de Centro, de Contexto y de Institución, en qué ha incidido, qué tipo de intervención(es) ha(n) surgido, con qué finalidad, a quién han implicado, qué repercusiones están teniendo...

En realidad con los tres aspectos últimos, el de la formación y sus incidencias, queremos ver en qué medida se verifica la siguiente hipótesis, que ha ido guiando todo nuestro trabajo. Pensamos, que «el profesor, reproduce en clase aquello que él sabe y lo que es. Es decir, el formar al profesor en un proceso determinado, que conlleva un tipo de saberes, actitudes y comportamientos concretos (observación, reflexión, sistematización, análisis crítico-reflexión, implicación y compromiso con la acción, en unas actitudes transformadoras de diálogo, comunicación, solidaridad, participación y horizontalidad... construcción de conocimiento desde la cotidianidad y la implicación), le capacita y permite, desencadenar este mismo proceso en su clase con sus alumnos».

Mientras se vayan haciendo estos análisis se irán recogiendo datos concretos, que nos sean necesarios para recabar ciertas informaciones por los medios que nos parezcan más pertinentes.

Una vez terminada esta etapa del análisis en la que se hace un *diagnóstico y una valoración*, el colectivo, que lleva dos cursos con esta investigación, tiene previsto, si no hay problemas de fuerza mayor (pues este año, están sufriendo reajustes profesionales, unos son contratados, otros son interinos, otros tienen que hacer oposiciones, y no saben qué va a pasar el curso próximo...), plantear un plan de intervención sobre el problema o problemas específicos que consideren pertinentes durante el curso escolar próximo, con un seguimiento, análisis y valoración de la misma, que se matizará y especificará en su momento, una vez definida la problemática y situación de intervención. La finalidad es llevar todo el ciclo completo en sus distintas etapas para capacitar al profesor, en todo lo que conlleva este proceso y lo que supone el paso de profesor a profesor-investigador, para que después sea él capaz de llevar el proceso con autonomía.

Algunos resultados

Como consecuencia de un trabajo que preparamos todo el colectivo para presentar la investigación y los efectos que estaba produciendo en el «I Congreso de Investigación y Educación de Adultos», que se realizó en Sevilla el 12-13 de diciembre de 1992, leímos muchos de los materiales que tenemos, y reflexionamos sobre la formación que el proceso de observación de esta primera etapa, había desencadenado en todos y cada uno de los miembros del grupo. Aquí salieron cosas bastante importantes y se hicieron algunas constataciones. Nosotros solamente anotaremos aquí algunas de ellas, que se recogen en la sesión nº 16 del 15 octubre, 1992). Así pues, el proceso de observación ha producido:

- Un conocimiento y dominio de ciertas técnicas e instrumentos de recogida de información, (como son la utilización del diario, del audio y del vídeo, así como la transcripción de estos últimos).
- Ha ayudado a despertar y a afinar el espíritu de observación y a cuestionar la problemática de la observación y la implicación (las diversas formas de observar y tomar notas, los prácticos, de los investigadores, ... Qué se observa, cómo, qué formación hay que ir adquiriendo, cómo tomar notas, cómo hacer el diario...). Así nos lo cuenta una profesora:

> «Una cosa que yo he destacado muchísimo (...) al ver las distintas observaciones que hemos hecho, es que a mí, como observadora desde la práctica, se me escapan muchos detalles muchas veces que los damos por sobreentendidos (...). Pero que son muy significativos a la hora de hacer el análisis de las situaciones que vivimos. Entonces, yo creo que ahí yo tengo que dar un paso que me falta, que es el paso (...) de llegar a sistematizar. No sé, ser más objetivo y salirme de ahí que me cuesta trabajo.».

- El tener que observar y recoger información a través del diario de una manera sistematizada, ha ayudado a adquirir capacidad de sistematización, a tomar más conciencia de ciertos fenómenos o problemas educativos, a ir buscando alternativas de acción para resolverlos, a hacer un seguimiento de esa acción, etc.

> «La incidencia de los diarios los he vivido como una herramienta de reflexión sobre todo lo que acontece en el aula. Me refiero, al seguimiento didáctico, participación de los alumnos, conflicto entre los propios miembros del grupo o de éste en relación con el maestro.
> La sistematización de estos diarios la amplié a la búsqueda de estrategias para subsanar los posibles desequilibrios. Sin embargo, supone un esfuerzo extra para el maestro, que conocedor de su gran utilidad produce cierta angustia cuando no saca tiempo para llevarla a cabo.» (Un profesor).

— Ha desarrollado en el profesor y en los alumnos el concepto de mirar por el de observar.

> «A mí me ha llevado también a que la observación tiene (que ver), (...) con los contenidos de las clases. (...) Desde que comenzó (...), me parece que es algo que yo lo hago ya muy mecánico, y es tratar de que los alumnos que tengo delante esa observación, desde todos los puntos de vista de todas las materias, de todo el contenido, de todas las disciplinas, se lleva a cabo. (...) Es decir, cambiar la estructura de mirar por la de observar.» (Una profesora).

— Ha ayudado a desarrollar un espíritu más crítico, tanto a nivel del trabajo, como a nivel personal en otras dimensiones de la vida del investigador, familia, etc., e incluso, ha provocado en éste, un fuerte cuestionamiento sobre sí mismo, y sus formas de hacer y de actuar.

> «Todo este proceso me hizo reflexionar mucho, cosa que no hacía habitualmente sobre los procesos de mi trabajo diario. Para mí eso también supuso una cosa bastante nueva. Pero es que no sólo reflexionaba sobre los temas de formación o de índole profesional, sino que además me cuestionaba temas familiares y de convivencia. (...) La implicación en el proyecto me llevó en algunos momentos a tener momentos de crisis. Me cuestionaba la implicación en todo lo que me rodeaba, en casa, en el trabajo, en mi equipo de amistades, etc. Durante el curso pasado, lo que sí sé que me estresé muchísimo con este tema de la implicación. A veces tenía la impresión de que quería demostrarme a mí misma hasta dónde podía llegar.» (Una profesora).

— Durante el período observacional, se han ido implicando y el proceso les ha impregnado al punto de reproducirlo ellos en sus clases.

> «La implicación esa en la que te has metido hace que reflexiones continuamente sobre muchas cosas. A mí me ha pasado eso. Entonces, en tu misma clase tratas de hacer lo que tú has estado aprendiendo en el proyecto. Yo tenía un grupo este año, en el que he estado intentando, a lo mejor sin darme cuenta, pues traspasar todo lo que he estado aprendiendo aquí. (...) Entonces, ha salido un grupo que es una maravilla. Un grupo muy armonioso de distintos intereses incluso, (...) que era un problema mío, cuando hay distintos intereses de cómo tú llevas la clase, (...) y este año no ha supuesto ninguna dificultad». (Una profesora).

— Traspasan a sus clases la capacidad de reflexión, escucha y aceptación que viven en el proyecto

> «Lo que yo he traspasado a la gente es la reflexión continua (...) sobre lo que estábamos haciendo (...), y que ellas dijeran cosas, y al crearse un clima de mucha confianza (...), como menos directivo (...) la gente sabe lo que está haciendo y le crea mucha seguridad». (Una profesora).

— Ha descubierto, que la única forma de aprender a hacer investigación-acción es haciéndola, y que realmente, transmite a los alumnos, lo que él es y sabe.

> «Me ha confirmado la idea (...) de que no se puede investigar, no se aprende a través de los cursos sin ser un practicante del mismo y vivir la experiencia (...). Es la confirmación de que no vale lo que te digan, sino que hay que vivirlo». (Una profesora).

BIBLIOGRAFÍA:

ANDER-EGG, E. (1990): *Repensando la investigación-acción participativa.* Victoria. Departamento de Trabajo y Seguridad Social.

ANGUERA, M. T. (1985): *Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas.* Madrid. Cátedra.

BARBIER, R. (1983): La recherche-action existentielle. *Pour*, nº 90, pp. 27-31.

BARBIER, R. (1977): *La recherche-action dans l'institution.* Paris. Gauthier-villars.

BARDIN, L. (1977): *L'analyse de contenu.* Paris. PUF.

BARTOLOMÉ PINA, M. y ANGUERA ARGILAGA, M. T. (1990): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la universidad.* Barcelona. PPU.

BARTOLOMÉ PINA, M. (1992): La investigación cooperativa (praxis). En *II Jornadas sobre la L.O.G.S.E. - Perfiles para una Educación Nueva.* Granada. En anexo, pp. 1-29.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría Crítica de la Enseñanza.* Barcelona. Martínez Roca.

DENDALUCE, I. (coord.) (1988): *Aspectos metodológicos de la investigación educativa.* Madrid. Narcea.

ELLIOTT, J. (1990): *La investigación-acción en educación.* Madrid. Morata.

ERICKSON, F. (1989): Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza, en WITTROCK, M. C.: *La investigación de la enseñanza, II*. Barcelona. Paidos Educador.

FREIRE, P. (1980): *Pédagogie des opprimés*. Paris. Maspero.

GASTON, P. y MARIE-MICHELE (1983): *Produire sa vie: autoformation et autobiographie*. Québec. Saint-Martin.

GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid. Morata.

GOYETTE, G. y LESSARD-HERBERT, M. (1988): *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentos*. Barcelona. Laertes.

HESS, R. (1988): Une technique de formation et d'intervention: le journal institutionnel (j. I.) en HESS, R. y SAVOYE, A.: *Perspectives de l'analyse institutionnelle*. Paris. Meridiens Klincksieck.

HOPKINS, D. (1989): *Investigación-acción en el aula*. Barcelona. PPU.

KEMMIS, S. y McTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona. Laertes.

KHON, R. y NEGRE, P. (1991): *Les voies de l'observation*. Paris. Nathan.

LEWIN, K. (1946): Acción-investigación y problemas de las minorías. *Revista de Psicología Social*. (1988), 3, pp. 241-255.

LÓPEZ GÓRRIZ, I. (1987-88): Algunas reflexiones sobre la investigación-acción. *Cuestiones Pedagógicas*, nº 4-5, pp. 109-119.

LÓPEZ GÓRRIZ, I. (1992): Exposición y reflexión de una experiencia pedagógica de investigación-acción con alumnos universitarios de quinto curso de pedagogía. Comunicación *Simposium internacional sobre Teoría Crítica e Investigación-Acción*. Valladolid, pp. 1-14. En prensa.

LOURAU, R. (1988): *Le journal de recherche*. Paris. Meridiens. Klincksieck.

LOUBET DEL BAYLE, J. L. (1986): *Introduction aux méthodes des sciences sociales*. Societas. Toulouse.

LOWE, J. (1976): *L'éducation des adultes. Perspectives mondiales*. Paris. Presses de l'Unesco.

MARTÍN, M. D.; PADILLA, M. T. y REBOLLO, M. A. (1991): El modelo de investigación-acción como propuesta de análisis del proceso de formación-participación de una escuela de padres. En *II Congreso de investigación educativa de los estudiantes*. Universidad de Sevilla.

MEC (1989): *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid. MEC.

MEC (1989): *Plan de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado*. Madrid. MEC.

MORIN, E. (1977): *La méthodo. I La Nature de la Nature*. Paris. Ed. du Seuil.

POUTOIS, J. P. y DESMET, H. (1988): *Epistemologie et instrumentation en sciences humaines*. Liège. Pierre Mardaga.

SESIÓN 16 (1992): Proyecto de innovación y experimentación educativa. La investigación-acción como metodología de teorización y formación del profesor desde su práctica.

TAYLOR, S. J. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona. Paidós.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1993 (P. 93-108)

EL DESARROLLO PROFESIONAL COOPERATIVO. ESTUDIO DE UNA EXPERIENCIA

por
Amparo Martínez Sánchez
Facultad de Filosofía y C.C. de la Educación

RESUMEN

El trabajo que aquí se presenta puede inscribirse dentro del marco de la investigación cooperativa, que prioriza fundamentalmente la organización de equipos de investigación constituidos por expertos y profesionales insertos en la práctica educativa, para trabajar los problemas que conciernen a estos últimos, compartiendo la responsabilidad en el diseño y realización de la investigación. En este caso el equipo estuvo constituido por estudiantes de 3º de Ciencias de la Educación de la Universidad de Valencia, profesores de EGB de centros escolares de la ciudad de Valencia, contando con la coordinación de una profesora de dicha Universidad.

Se describen el diseño empleado, las estrategias de recogida y análisis de la información y los primeros resultados obtenidos, así como el proceso propuesto para desarrollar una mejora de la práctica educativa a partir de los núcleos emergentes obtenidos en la investigación presentada.

ABSTRACT

The research we are presenting here was done within the framework of cooperative research, i.e.: The research team is composed of experts and professionals of education; they work together on those problems that affect the latter, and they share responsibility in the design and implementation of the research. In our case the team was formed by 3rd. year students of Education Science at the University of Valencia, some elementary school professors of the city of Valencia and a professor of the University acting as coordinator.

In this paper we are describing the design that was used, the strategies for the gathering and analysis of information and the first results obtained, as well as the process being proposed for the improvement of educational practice starting from the emergent nuclei obtained in this investigation.

1. NOTAS INTRODUCTORIAS

Actualmente, al enfrentarnos con la temática del desarrollo profesional de los Profesores, necesariamente hemos de remitirnos a los modelos cooperativos que destacan la importancia del grupo como medio para favorecer los procesos de maduración personal del profesor introduciéndole en una dinámica de trabajo que, respetando la autonomía personal, hace imprescindible el contraste y la reflexión sobre la realidad educativa escolar emprendida en el seno de un equipo.

El Desarrollo Profesional Cooperativo queda caracterizado por «el proceso mediante el cual pequeños grupos de profesores trabajan juntos, usando una variedad de métodos y estructuras para su propio desarrollo profesional. La característica diferenciadora es la cooperación entre compañeros; el método y la estructura varían». (Glatthorn, 1987, p. 37).

Este proceso de crecimiento del Profesor está dirigido a la mejora del aprendizaje de los alumnos. Abundando en este aspecto añade Glatthorn (1990, p. 224) haciendo suyo el pensamiento de Dillon-Peterson: «El desarrollo del Profesorado es un proceso dirigido a potenciar el crecimiento personal y profesional de los individuos en un clima organizacional positivo, facilitador y respetuoso, que tiene como fin último la mejora del aprendizaje de los alumnos y una renovación continua y responsable de profesores y centros».

Este planteamiento respecto del perfeccionamiento profesional del docente, está enmarcado en el paradigma del cambio y la innovación de la escuela y supone una opción programática para el funcionamiento de la institución escolar. En este sentido Fullan y colab. (1990, p. 14) señalan que «las características para la mejora de la escuela son: fines compartidos, normas de cooperación, normas de perfeccionamiento continuo y estructuras que representen las condiciones organizacionales necesarias para el cambio».

Estos procesos de cambio en la escuela y en los Profesores pueden iniciarse ofreciendo oportunidades para que los Profesores contrasten sus ideas y opiniones así como los resultados de su indagación didáctica. (Richardson, 1990).

Este posicionamiento presupone la admisión de un doble principio:

1. El desarrollo del Profesor se produce paralelamente al desarrollo de la escuela como totalidad.
2. El desarrollo del Profesor ha de acometerse mediante el establecimiento de la cultura colaborativa en la escuela.

Es evidente que el desarrollo de la escuela como organización dentro de esta cultura colaborativa exige la ruptura con el individualismo, la fragmentación y el aislamiento tan característicos de la escuela; la superación del compañerismo artificial y la introducción de estrategias que conduzcan a la creación de un clima de apertura, ayuda y cooperación. (Hargreaves, 1991).

Esta dinámica conduce al establecimiento de la «colegialidad y la experimentación» en la escuela (Little, 1982; Zahorik, 1987), la consideración de los docentes como investigadores y la adopción de la investigación cooperativa que plantea la necesidad de investigar en equipo los problemas que conciernen a los docentes abordándolos en los propios contextos en los que se producen.

La colegialidad queda definida como «el clima no amenazante que existe entre profesores que se sienten capaces de ayudarse unos a otros a fin de comprender mejor su propia enseñanza y la de los demás» (Smyth, 1984, p. 33).

La introducción de la «cultura de la colegialidad» en la escuela comporta en primer lugar la modificación de las actitudes del profesorado hacia la propia formación; la potenciación de la participación del profesorado en actividades de formación en las que se incluyan a profesores de distintos niveles trabajando juntos; la creación de una estructura organizacional que facilite no sólo la planificación conjunta, la selección de actividades y la elaboración de materiales en equipos de profesores, sino que propicie las condiciones necesarias para introducir hábitos de observación y de visita a las aulas entre compañeros, el videoestudio de la práctica docente, la discusión en pequeños grupos sobre ideas y formas de llevar a cabo la enseñanza, el aprendizaje mutuo de destrezas y estrategias docentes, etc., etc.(Little, 1982; Glattthorn, 1990).

Éste es el marco en el que se sitúa el trabajo que aquí presentamos en el que se subrayan como postulados fundamentales los siguientes:

1º) La interrelación entre las dimensiones organizativa, didáctica y de perfeccionamiento del Profesorado. Los proyectos de escuela en tanto organización, incluyen proyectos pedagógicos de acción encaminados a facilitar el aprendizaje de los alumnos y el crecimiento profesional de los docentes.

2º) La consideración del Centro como totalidad, con una «cultura y personalidad» propias. Las innovaciones, la formación del Profesor, la mejora de la enseñanza, en suma el «desarrollo institucional» se postula como un todo y a partir de la consideración holística del Centro Escolar.

3º) El desarrollo reflexivo y crítico de la escuela y del currículum que devenga en el trabajo compartido, en la colaboración y en el cuestionamiento teórico y práctico. La profesionalidad del Profesor supera las barreras del aula y debe ser pensada a la luz de categorías sociales y organizativas y, por tanto, debe ser considerada en términos sociales, teniendo en cuenta que el desarrollo escolar es esencialmente cultural y que, por tanto exige planteamientos de colaboración, solidaridad y negociación.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EMPÍRICO

Nuestro trabajo, metodológicamente está dentro del paradigma de la investigación-acción entendida como «forma de indagación autorreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar». (Carr y Kemmis, 1988, p. 174).

Operativamente nos situamos en la perspectiva de la «investigación colaborativa o cooperativa» en la cual maestros y expertos en investigación se proponen desde el principio del proceso investigar en equipo problemas que conciernen directamente a los docentes compartiendo la responsabilidad en el diseño y realización de la investigación. (Oja y Pine, 1983; Bartolomé, 1986 y 1989).

2.1. **Objetivos**

Los objetivos que se pretenden se sintetizan en tres apartados:

1º) La reflexión sobre la práctica dirigida al desarrollo cooperativo.

2º) La introducción de los profesionales en una dinámica de trabajo que suponga el perfeccionamiento permanente dentro del centro de trabajo, la ruptura del tradicional aislamiento del maestro y el cambio de actitudes hacia posiciones de trabajo cooperativo en el que sea posible el intercambio, la ayuda mutua y la reflexión compartida.

3º) La introducción de la investigación colaborativa o cooperativa en la escuela.

2.2. **Surgimiento de la investigación y montaje institucional**

Esta investigación surgió en el año escolar 1989-90 durante un curso monográfico de Doctorado celebrado en la Universidad de Valencia, que versaba sobre «La metodología cualitativa en la investigación sobre la enseñanza». Un grupo de maestros en ejercicio estudió la posibilidad de constituir un equipo de trabajo para llevar a cabo la revisión conjunta de la tarea docente. A partir de esta propuesta durante el mes de septiembre de 1990 se sucedieron diversas reuniones con el grupo de maestros con el fin de sentar las bases para llevar a cabo el trabajo y realizar el diseño y las estrategias para el desarrollo de la investigación.

Estos maestros sienten la necesidad de reflexionar juntos sobre el desempeño de la función docente y están abiertos a facilitar la presencia activa de los estudiantes en orden al contraste de opiniones que ayuden a promover la reflexión crítica sobre los acontecimientos del aula escolar. Por otra parte desean institucionalizar, dentro de sus propios Centros, grupos de trabajo que lleven a cabo planificaciones conjuntas, elaboración de materiales, selección de actividades, intercambio de métodos de trabajo, sesiones de observación mutuas, etc., etc.

Además de estas sesiones preparatorias, la Coordinadora del trabajo tomó contacto con los Centros Escolares de estos maestros, se entrevistó con los Directores escolares a fin de facilitar la entrada de los estudiantes y dar a conocer el proyecto e, incluso, para posibilitar que en un futuro más o menos inmediato la experiencia se pudiera hacer extensiva a grupos de Profesores de cada uno de los Centros en donde trabajan los maestros participantes en la investigación.

2.3. Constitución del grupo participante

Al inicio del curso académico 1990-91 se presentó a los estudiantes de la asignatura de Didáctica de 3º, las líneas generales del proyecto y se les invitó a participar en él. En principio, una vez conocida la dinámica de trabajo propuesta inicialmente, se ofrecieron a participar 17 estudiantes.

Todos ellos asistieron a un Seminario que tuvo lugar durante 5 semanas, con una duración de 20 horas. Tomando como referencia las orientaciones de Zeicher y Liston (1987) el Seminario tiene como objetivo fundamental preparar el contacto con las aulas y fomentar la reflexión crítica y las formas de investigación colaborativa para la acción práctica. Pretende también iniciarles en el conocimiento de la metodología cualitativa, el empleo de diversas técnicas y las estrategias para llevar a cabo el análisis de contenido de los materiales.

Pretende entrenar a los futuros profesionales en los tres niveles de reflexión que señala Van Manen (1977): el referido a la aplicación técnica de conocimientos educativos con el propósito de alcanzar unos fines dados; el que trata de explicar los presupuestos que subyacen en las cuestiones prácticas y de evaluar las consecuencias educativas a las que conduce la acción y finalmente el nivel que incorpora al discurso del pensamiento educativo sobre la acción unos principios morales, éticos y políticos y los criterios de justicia, igualdad y libertad.

Concluido el Seminario se sucedieron una serie de reuniones conjuntas entre los Maestros, los Estudiantes que finalmente se comprometieron en el trabajo y la persona que iba a coordinar el Proyecto. En ellas se terminan de perfilar las líneas generales del Proyecto, las etapas de actuación y las estrategias y técnicas metodológicas. El objetivo central que ha presidido el contacto con los participantes en la experiencia, ha sido la adquisición de destrezas de investigación participativa que han de servir de base al desarrollo cooperativo de los profesores y de los que se preparan para el ejercicio profesional.

Además de las apreciaciones, reflexiones y pensamientos de maestros y estudiantes, se piensa que, complementariamente, es de interés contar con las apreciaciones sobre la escuela que nos pueden proporcionar los alumnos de EGB que comparten las aulas con los Profesores que forman parte del equipo investigador.

En total el equipo de trabajo queda constituido, finalmente, por 14 estudiantes de 3º de Ciencias de la Educación; 5 Profesores —3 de 5º y 2 de 4º de EGB— de

197

distintos Centros Estatales de la ciudad de Valencia y los 157 alumnos de estos Maestros que nos aportan sus vivencias sobre el aula y tareas académicas.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. Técnicas empleadas

3.1.1. *Observación participante*. Esta técnica ha sido empleada por los estudiantes. En la primera fase durante 15 jornadas han compartido la vida de las aulas observando todos los sucesos, actividades, comportamientos e incidentes que ocurrían registrando las conductas perceptibles en situaciones naturales, tomando las notas de campo que consideraban de mayor interés. No se ha proporcionado ningún instrumento que dirigiera a priori las observaciones. Se pidió que las notas se presentarán de manera normalizada en folios y ocupando la zona central, dejando amplios márgenes a ambos lados para incluir anotaciones posteriores y para facilitar el análisis de contenido. (Goetz y Lecompte, 1988; Anguera, 1985).

3.1.2. *Diarios personales*. Con el fin de favorecer la autorreflexión sobre la propia práctica, los 5 maestros que han participado en la experiencia han escrito sus diarios de clase durante el tiempo que los estudiantes han permanecido en el ámbito escolar. Se les pidió que a través de estos escritos expresaran no sólo sus conocimientos sino su implicación personal en la práctica, que reflejaran sus opiniones, creencias, sentimientos, emociones, vivencias y valoraciones sobre las actividades, tareas interacciones, sucesos y acontecimientos de la vida de las aulas. Estos documentos también se han presentado en folios dispuestos de la misma forma que las observaciones realizadas por los estudiantes.

3.1.3. *Cartas de los alumnos*. Con el fin de obtener información sobre las opiniones y vivencias de los alumnos que asisten a las clases de EGB sobre la práctica escolar, se les pidió que escribieran una carta a un amigo contándole «cómo es tu clase, qué se hace en ella». Se les indicó que utilizaran un folio y que describieran su clase que narraran no sólo las actividades que se realizan en ella, sino también lo que más les gusta o les desagrada de la vida en el aula, es decir, que expresaran sus percepciones y experiencias sobre la escuela.

3.1.4. *Grupos de discusión*. Para completar el conocimiento de las opiniones de los estudiantes y de los maestros, se han realizado sesiones de trabajo separadas y conjuntas con ambos grupos, analizando los acontecimientos más destacados desde el punto de vista de ambos colectivos. Con ello se ha intentado favorecer la reflexión y el trabajo cooperativo entre unos y otros. Estas sesiones han sido grabadas y transcritas posteriormente.

3.1.5. *Conferencias de Supervisión clínica.* El concepto de Supervisión Clínica en las ciencias sociales ha pasado de una forma de controlar a una forma de aprender cuestiones de la propia profesión. En general supone una relación entre el supervisor y los profesionales con el fin de desarrollar en el supervisado las potencialidades de comprensión y sensibilidad social a través de la adaptación de la teoría a la práctica. El objetivo fundamental es el perfeccionamiento en el ejercicio de la profesión, la eficacia y la satisfacción profesional del propio supervisado. El concepto ha pasado de una forma de controlar a una forma de aprender cuestiones de la propia profesión. (Villar Angulo, 1986; Hernández, 1991).

La Supervisión Clínica no es una técnica aislada que se aplique para sugerir a los profesores lo que deben hacer, ni un sistema de control burocrático de la conducta del profesor, sino un medio para hacer problemáticos los hábitos adquiridos, las normas y las prácticas institucionales para desplegar un «contra-discurso» sobre la escolaridad. (Gitlin y Smyth, 1989).

En nuestro trabajo, con la utilización de la Supervisión Clínica se pretende un sistema de comunicación no distorsionada, surgida en un ambiente de colaboración en el que los sujetos reflexionen sobre sus comportamientos de manera que desarrollen capacidades para actuar integrando las demandas de las situaciones específicas, los conocimientos teórico-prácticos, la experiencia profesional y los condicionamientos contextuales. Y todo ello de forma que analicen las situaciones con la cooperación de maestros y estudiantes y se potencie la propia identidad personal de los participantes.

Estas conferencias han sido grabadas y transcritas para su posterior análisis.

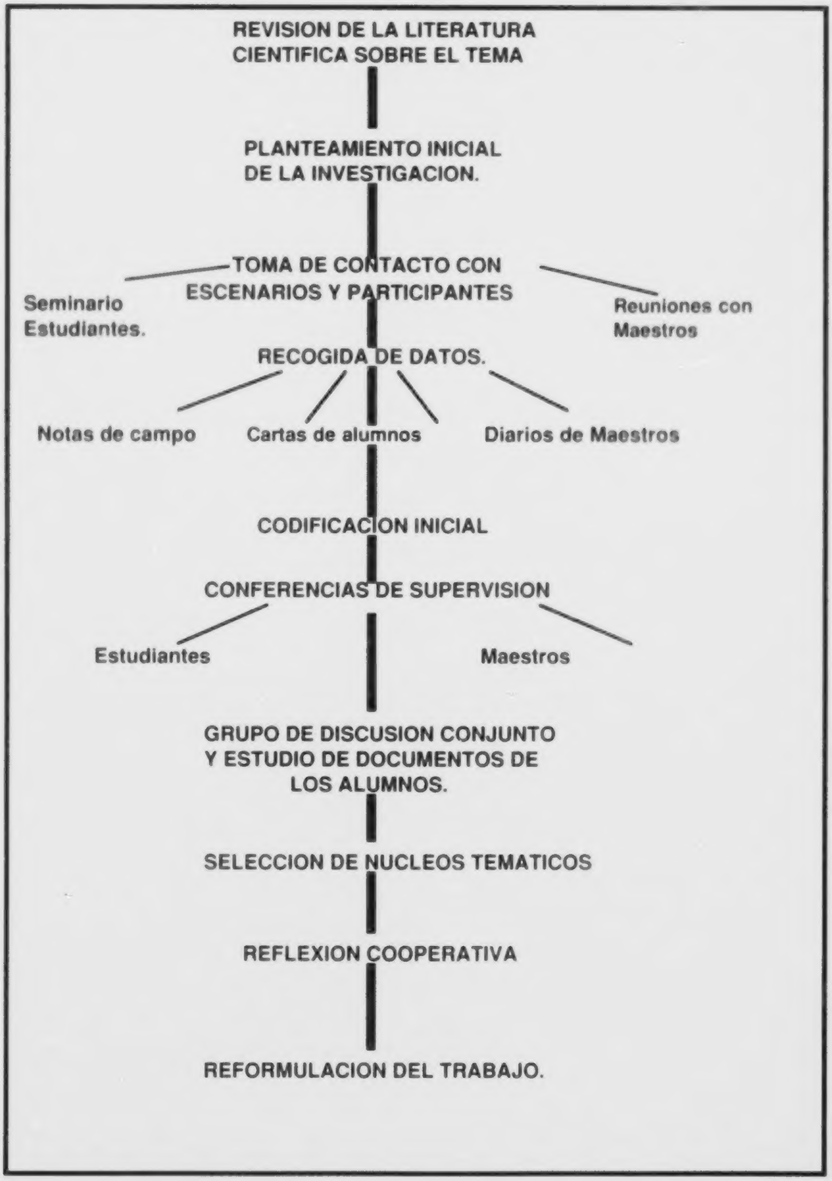
3.2. **Proceso operativo**

El proceso operativo de la investigación que queda sintetizado en los esquemas que se adjuntan que especifican respectivamente el esquema general del diseño y la dinámica del proceso metodológico. En general se alude a tres fases fundamentales:

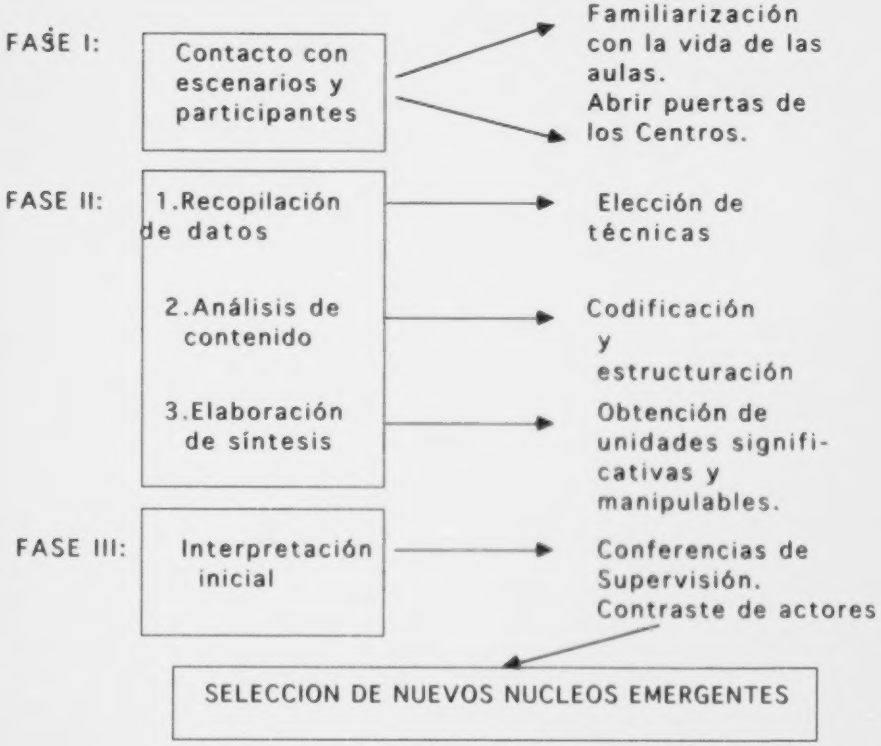
Fase 1. *Contacto con los escenarios y participantes.*
Fase 2. *Recogida de datos y análisis de contenido.*
Fase 3. *Interpretación inicial y contraste de opiniones.*

Las fases a las que se ha hecho referencia incluyen una serie de pasos a través de los cuales se lleva a cabo un proceso reiterativo de selección de los núcleos temáticos que, desde la opinión de los propios actores, se destacan como principales descriptores de la vida de las aulas.

ESQUEMA GENERAL DEL DISEÑO


REVISION DE LA LITERATURA CIENTIFICA SOBRE EL TEMA
PLANTEAMIENTO INICIAL DE LA INVESTIGACION.
TOMA DE CONTACTO CON ESCENARIOS Y PARTICIPANTES
Seminario Estudiantes.
Reuniones con Maestros
RECOGIDA DE DATOS.
Notas de campo
Cartas de alumnos
Diarios de Maestros
CODIFICACION INICIAL
CONFERENCIAS DE SUPERVISION
Estudiantes
Maestros
GRUPO DE DISCUSION CONJUNTO Y ESTUDIO DE DOCUMENTOS DE LOS ALUMNOS.
SELECCION DE NUCLEOS TEMATICOS
REFLEXION COOPERATIVA
REFORMULACION DEL TRABAJO.

DINAMICA DEL PROCESO METODOLOGICO


FASE I:
Contacto con escenarios y participantes
Familiarización con la vida de las aulas.
Abrir puertas de los Centros.
FASE II:
1.Recopilación de datos
Elección de técnicas
2.Análisis de contenido
Codificación y estructuración
3.Elaboración de síntesis
Obtención de unidades significativas y manipulables.
FASE III:
Interpretación inicial
Conferencias de Supervisión.
Contraste de actores
SELECCION DE NUEVOS NUCLEOS EMERGENTES

3.3. Estrategias para el análisis de los materiales

Inicialmente, a través de las técnicas referidas anteriormente hemos recogido alrededor de 500 páginas de documentación correspondiente a los protocolos de notas de campo de los estudiantes, a los 75 diarios escritos por los Profesores y a las 157 cartas escritas por los alumnos.

A estos materiales se añadirían posteriormente, tras el estudio de las síntesis obtenidas en el análisis de contenido inicial y el contraste con las apreciaciones de los propios interesados, las transcripciones de las conferencias de Supervisión Clínica y de los grupos de discusión. De esta forma el proceso de análisis y recogida de nueva información se realiza de manera cíclica y recurrente. (Spradley, 1983).

Al llevar a cabo el estudio de los materiales hemos pretendido básicamente respetar la naturaleza del mundo empírico y, en este sentido hemos organizado y seleccionado el proceso metodológico. (Blumer, 1982).

El análisis de contenido de los materiales obtenidos a través de las distintas técnicas, en la primera etapa se ha realizado estudiando separadamente los textos obtenidos en cada caso, aunque el proceso seguido tiene las mismas características. En esta fase hemos utilizado el Programa AQUAD 3.0 (Huber, versión de 1989).

Tratamos de llevar a cabo una estrategia metodológica que posibilite la obtención de conclusiones que permitan al equipo investigador llevar a cabo la reflexión cooperativa sobre los núcleos señalados como prioritarios por todos los participantes. Para llegar a estas conclusiones es necesario introducirse en un proceso de reducción de las descripciones, observaciones, pensamientos y juicios de los actores, a un número razonable de unidades de significado que permita estudiarlas con precisión y claridad.

Este proceso comprende tres pasos fundamentales: reducción de la información, elaboración de la información y obtención de conclusiones dentro de un proceso interpretativo. (Miles y Huberman, 1984).

Es evidente que en este proceso de simplificación las formulaciones individuales se reducen a un sistema de anotación menos complejo, necesariamente, más abstracto y donde está presente la interpretación del investigador. En nuestro caso concreto, operativamente hemos procedido teniendo en cuenta las siguientes fases:

1º) Hemos comenzado por reducir la información de los materiales obtenidos a través de cada una de las distintas técnicas a unidades de significado, es decir hemos llevado a cabo la codificación de los distintos textos a partir de la selección de todas las palabras o frases relevantes relativas a una misma temática.

2º) Seguidamente se ha llevado a cabo la categorización o clasificación de las unidades seleccionadas, es decir hemos ido encontrando una serie de unidades de significado centrales y comprensivas de algunos de los códigos obtenidos inicialmente. En este sentido hemos ido agrupando todas las declaraciones o juicios que tenían el mismo sentido o que aludían a los mismos aspectos de la vida escolar.

3º) Abundando en este proceso de reducción de los datos, los agrupamos en nuevas categorías de mayor amplitud que las anteriores.

Es evidente que las categorías presentadas, aunque surgidas de los relatos y unidades narrativas de las experiencias de los sujetos en las que sintetizan pensamientos y creencias, significados morales y emocionales, vivencias e imágenes experienciales, pecan de excesivamente abstractas y carecen de la frescura y riqueza de los textos originales que es preciso rastrear para conocer y comprender el desarrollo de la acción educativa en los escenarios concretos en los que se desarrolla la experiencia.

Después de seguir este proceso con cada grupo de materiales: notas de campo, diarios, cartas y transcripciones de las conferencias de supervisión y coloquios, construimos una matriz bidimensional en la que las columnas estaban definidas por las unidades de significado obtenidas en el tercer grado de reducción y las filas estaban formadas por la enumeración de los distintos tipos de técnicas metodológicas con diferenciación de colectivos, sujetos, tiempos de obtención de datos, etc.

Esta representación matricial nos da la posibilidad de estudiar una amplia información de manera simultánea y estructurada, al tiempo que nos permite seleccionar fácilmente los principales núcleos que aparecen con un alto nivel de redundancia. (Miles y Huberman, 1984).

De esta forma se pueden obtener las principales estructuras significativas de los materiales codificados y vislumbrar configuraciones que nos permitan elaborar unas conclusiones con un nivel aceptable de objetividad, fiabilidad y validez.

A esta sucinta presentación de las estrategias empleadas en el análisis de contenido de los materiales, hemos de añadir que todo el trabajo ha sido llevado a cabo por los componentes del equipo investigador. Las distintas decisiones que ha sido necesario tomar a lo largo del proceso de reducción de la información para la obtención de conclusiones, se han tomado de forma cooperativa. De esta forma, se ha hecho necesario, sobre todo a los estudiantes, que se documentaran sobre el empleo y tratamiento de la metodología que se estaba empleando en la investigación.

Todo el equipo se ha encontrado inmerso en un proceso de perfeccionamiento y desarrollo cooperativo, tanto en la temática relativa a metodología y técnicas de investigación, como en los aspectos relacionados con la vida de las aulas y el estudio de los pensamientos del profesores y alumnos.

4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO INICIAL

A continuación presentamos sintéticamente la estructura temática de los principales núcleos obtenidos en el proceso de reducción de la información.

A partir de los datos obtenidos, el equipo de investigación centra su reflexión en los núcleos que han emergido como prioritarios, tanto desde la perspectiva de los estudiantes como desde la de los maestros. Además presta especial atención a las apreciaciones de los alumnos.

Aunque el análisis de los datos obtenidos a través de los documentos personales de los alumnos de EGB merece un estudio aparte, sintetizamos en el gráfico siguiente los aspectos que destacan en las vivencias sobre el aula escolar.

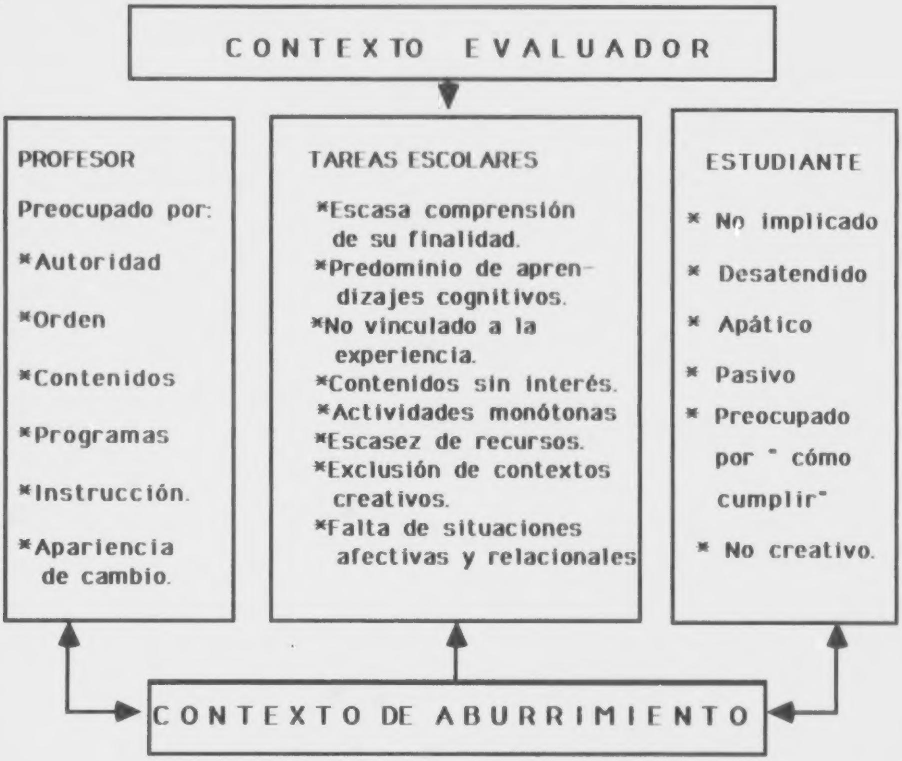
5. REFLEXIONES FINALES Y PROPUESTAS DE TRABAJO

Esta experiencia ha puesto de manifiesto la importancia que tiene en la formación y perfeccionamiento del profesorado el desarrollo cooperativo entendido como proceso de facilitación del «crecimiento del maestro» a través de la colaboración sistemática con sus compañeros.

Por otra parte, el hecho de abordar la formación de los futuros profesionales

- **El aula escolar**
  - Entorno ecológico de actividades.
  - Clima de trabajo y aprendizaje.
  - Escenario de interacciones personales.
- **Las Tareas académicas**
  - Tipos de trabajo que realizan los alumnos
  - Actividades del Profesor.
  - Comportamientos de los alumnos.
  - Actitudes que provocan.
- **Contenidos docentes**
  - Selección y ordenación de temas.
  - Secuenciación de los contenidos.
  - Estructuración.
  - Presentación.
- **Estrategias instructivas.**
  - Explicaciones del Profesor
  - Materiales que ofrece a los alumnos.
  - Las fichas de trabajo.
  - Uso de recursos didácticos.
  - Trabajo en equipo y grupos de discusión.
- **La gestión del aula.**
  - Distribución tiempo / trabajo.
  - Distribución del espacio y los recursos.
  - La orientación en el trabajo.
  - Orden y disciplina.
  - Suministro de refuerzos.
  - Propuesta de planes de acción.
- **La evaluación.**
  - Los exámenes y controles.
  - Las calificaciones.
  - El control de resultados del aula.
- **Relaciones personales.**
  - Relaciones del profesor con la clase.
  - Relaciones del Profesor con los individuos.
  - Relaciones entre el grupo de iguales.
  - Compañerismo y cohesión del grupo.
  - El trabajo cooperativo en el aula.
- **El ejercicio de la autoridad**
  - Sistemas de control establecidos
  - El establecimiento de normas.
  - Expectativas sobre los alumnos.
  - Sistema de premios y castigos.

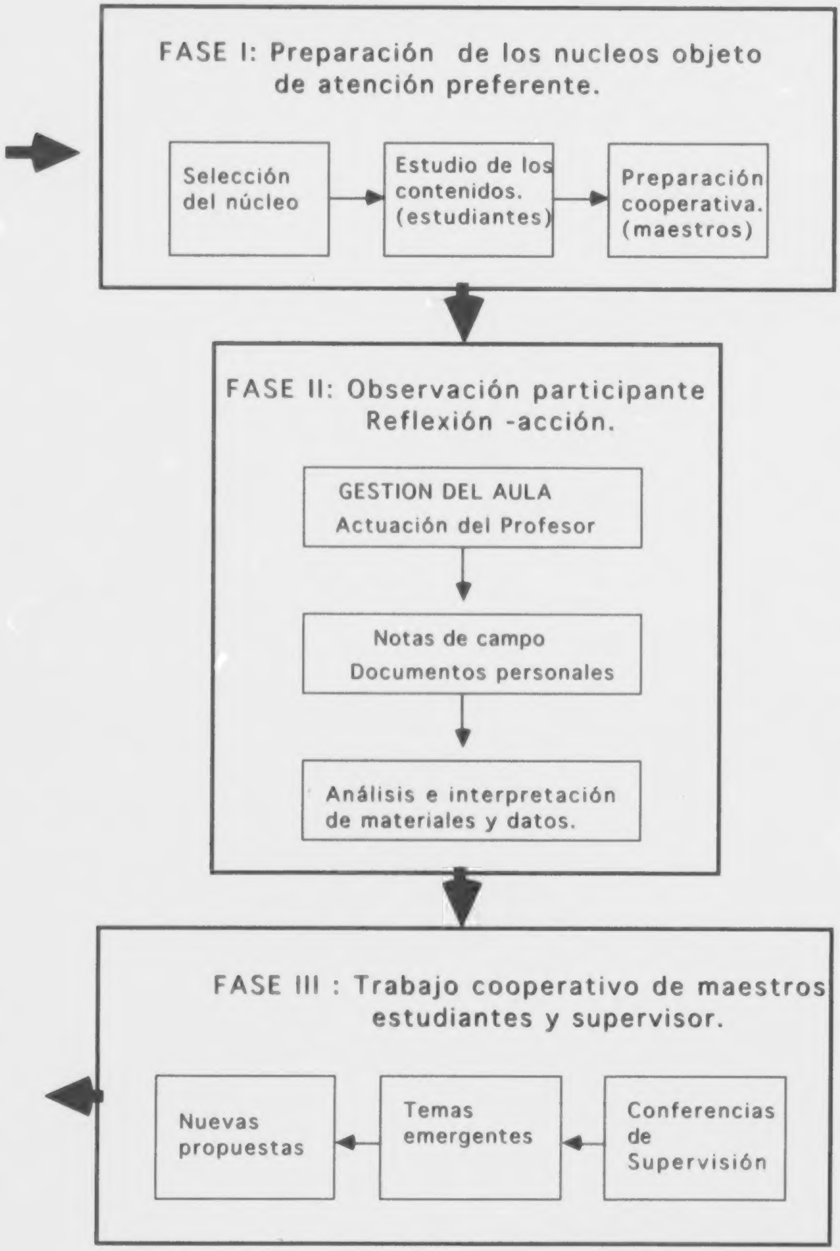
VIVENCIAS SOBRE "LA VIDA DEL AULA"


CONTEXTO EVALUADOR
PROFESOR
Preocupado por:
*Autoridad
*Orden
*Contenidos
*Programas
*Instrucción.
*Apariencia de cambio.
TAREAS ESCOLARES
*Escasa comprensión de su finalidad.
*Predominio de aprendizajes cognitivos.
*No vinculado a la experiencia.
*Contenidos sin interés.
*Actividades monótonas
*Escasez de recursos.
*Exclusión de contextos creativos.
*Falta de situaciones afectivas y relacionales
ESTUDIANTE
* No implicado
* Desatendido
* Apático
* Pasivo
* Preocupado por " cómo cumplir"
* No creativo.
CONTEXTO DE ABURRIMIENTO

desde esta perspectiva cooperativa implica reducir el aislamiento de la enseñanza, proporcionar al profesorado mayor protagonismo en su propia formación, potenciar la participación de los maestros en el proceso de preparar a los futuros profesionales, crear grupos de perfeccionamiento que incluyan a profesores con distinto grado de experiencia y, en definitiva, modificar las actitudes del profesorado hacia los procesos de formación y perfeccionamiento de la función docente.

Por otra parte la escuela queda configurada como un contexto peculiar para el aprendizaje institucional y de sus agentes y como un lugar privilegiado para el desarrollo de profesores reflexivos con capacidad de análisis crítico y de elaboración teórica sobre la práctica.

Esta experiencia de «investigación cooperativa» ha evidenciado que la reflexión y el trabajo en equipo contribuyen no sólo a la mejora de la enseñanza y al «crecimiento» de los Profesionales, sino que se convierten en fuente de satisfacción


FASE I: Preparación de los nucleos objeto de atención preferente.
Selección del núcleo
Estudio de los contenidos. (estudiantes)
Preparación cooperativa. (maestros)
FASE II: Observación participante Reflexión -acción.
GESTION DEL AULA
Actuación del Profesor
Notas de campo
Documentos personales
Análisis e interpretación de materiales y datos.
FASE III : Trabajo cooperativo de maestros estudiantes y supervisor.
Nuevas propuestas
Temas emergentes
Conferencias de Supervisión

personal y profesional. Por lo que se refiere a los estudiantes que han participado en la experiencia, se ha demostrado que ésta ha sido un excelente estimulante para el estudio la profundización y la indagación personal.

Las propuestas de trabajo para el futuro, una vez concluida la primera fase que finalizó su trabajo al finalizar el presente curso académico, se centran en la planificación del trabajo para las sucesivas etapas.

Teniendo en cuenta, las apreciaciones de todos los implicados en la investigación, los núcleos que han aparecido como prioritarios son: *las tareas académicas y la organización y gobierno del aula*. En ambos se centra el estudio de los planes de acción para la mejora de la práctica docente.

Por lo que se refiere a la mejora de la práctica docente, las próximas sesiones de trabajo se centrarán en el estudio, contraste y selección de estrategias sobre las tareas académicas. El equipo de trabajo, teniendo en cuenta las observaciones y reflexiones realizadas a lo largo del curso anterior, ha proyectado diversas reuniones para seleccionar actividades, redactar ejercicios y trabajos de clase y elaborar distintos recursos didácticos en orden a subsanar los fallos y a enriquecer la propuesta de tareas escolares.

Por lo que respecta a la profundización en el diagnóstico inicial, el núcleo que se ha elegido como prioritario es «la Gestión del aula». El proceso de trabajo propuesto se sintetiza en el esquema que incluimos seguidamente.

Finalmente, hemos de destacar, que el principal logro obtenido de la experiencia descrita de «investigación cooperativa» consiste en haber consolidado la existencia de un equipo de estudio y trabajo que piensa continuar en la línea comenzada que incluye de manera cíclica *el contacto con la realidad, la búsqueda de nuevos núcleos emergentes y la reflexión cooperativa* que contribuya a elevar la calidad en el desempeño de la función educativa.

Por otra parte, es de sumo interés indicar que en uno de los Centros sobre los que se ha desarrollado el trabajo de campo, ha comenzado a proyectarse la creación de un equipo de Profesores que piensan montar una experiencia de «trabajo colaborativo». Se han dado los primeros pasos para celebrar, con el asesoramiento del Departamento de Didáctica de la Universidad de Valencia, un Seminario en el que se diseñen las líneas generales de esta nueva experiencia de investigación colaborativa.

6. BIBLIOGRAFÍA

ANGUERA, M. T. (1985): *Metodología de la observación en la Ciencias Humanas*. Madrid. Cátedra.

BARTOLOMÉ, M. (1986): «La investigación cooperativa». *Educar* nº 10, pp. 51-78.

BARTOLOMÉ, M. (1989): *La investigación cooperativa una vía para la innovación en la Universidad*. Ed. PPU Barcelona.

BLUMER, H. (1982): *El Interaccionismo Simbólico. Perspectiva y método*. Hora. Barcelona.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona. Martínez Roca.

COPELAND, W. D. (1981): «Clinical experiences in the education of Teachers». *Journal of Education for Teaching*. V. 7. Nº 1, pp. 3-16.

ERICKSON, F. (1986): «Qualitative Methods in research on Teahing» en WITTROCK, M. C.: *ob. cit.*, pp. 195-303.

GITLIN, A. y SMYTH, J. (1989): *Teacher Evaluation: Educative Alternatives*. London The Palmer Press.

GLATTHORN, A. (1987): «Cooperative Professional Development: Peer-Centered Options for Teacher Growth». *Educational Leadership*, nº 45, 3, pp. 31-35.

GLATTHORN, A. A. (1990): *Supervisory Leadership. Introduction to Instructional Supervision*. Scott, Foresman/Little. Brown Higher Education Division.

GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo de investigación educativa*. Madrid. Morata.

GOLDHAMMER, R.; ANDERSON, R. H. y KRAJEWSKI, R. J. (1980): *Clinical Supervision. Special Methods for the Supervision of Teachers*. New York. Holt Rinehart and Winston.

HALL, G. (1983): «Clinical Supervision in Teacher Education as a Research Topic». *Journal of Teacher Education*. V. 34. Nº 4, pp. 56-58.

HARGREAVES, A. (1991): «Cultures of Teaching» en I. GOODSON y S. BALL (Eds.): *Teachers' Lives*. New York Routledge.

HERNÁNDEZ, J. (1990): *La supervisión acción comunicativa e instrumento de intervención social*. Tesis Doctoral. Bilbao. Universidad de Deusto.

LEITHWOOD, K. (1990): «The Principal's Role in Teacher Development» en B. JOYCE (Ed.): *School Culture Through Staff Development*. Virginia ASCD.

LITTLE, J. W. (1982): «Norms of collegiality and experimentation: Workplace conditions of school success». *American Educational Research Journal*. V. 19. Nº 3, pp. 325-340.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984): *Qualitative data Analysis. A soucerbook of new Methods*. London. sage. publ.

OJA, SH. y PINE, G. (1983): *A two years study of Teachers stages of development in relation to collaborative actionresearch. Report final*. Durham. New Hampshire.

RICHARDSON, V. (1990): «Significant and Worhwhile Change in Teaching Practice». *Educational Researcher*. V. 19, nº 7, pp. 10-18.

SHOWERS, B. (1985): «Teachers coahing Teachers». *Educational Leadership*. V. 42, nº 7, pp. 43-49.

SMYTH, J. (1984): «Teachers as collaborative learners in clinical supervision: A state-of- the-art review». *Journal of Education for Teaching*. Nº 10, pp. 24-38.

SPRADLEY, J. P. (1983): *The ethnographic interview*. London Holt Rinehart and Winston.

VAN MANEN, M. (1977): «Linking ways of knowing with ways of being practical». *Curriculum Inquiry*. Nº 6, pp. 205-228.

VILLAR, L. M. (1986): *Microsupervisión. Una técnica de formación de Supervisores*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

WITTROCK, M. (ed) (1986): *Handbook of Research on Teaching*. New York. Macmillan.

ZAHORIK, J. A. (1987): «Teachers' collegial interaction: An exploratory study». *Elementary School Journal*, v. 87, nº 4, pp. 385-396.

ZEICHNER, K. y LISTON, D. (1987): «Teaching student Teachers to reflect». *Harvard Educational Review*, v. 57, nº 1, pp. 23-47.

ZEICHNER, K. M. (1987): «Enseñanza reflexiva y experiencias de aula en la formación del profesorado». *Revista de educación*, nº 282, pp. 161-190.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1993 (P. 109-130)

UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA: LA METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN MEDIO ABIERTO

Por
Pere Amorós, Flor Cabrera, Julia Espín,
Carme Panchón y Mercedes Rodríguez
Facultad de Pedagogía. Dpto. M.I.D.E.
Universidad de Barcelona.

RESUMEN

El presente trabajo ofrece una línea de investigación cooperativa desarrollada en Cataluña por profesores universitarios de la Facultad de Pedagogía y Delegados de Asistencia al Menor del Departamento de Justicia. La finalidad de la investigación ha sido elaborar un marco de referencia que contemplara los elementos de una metodología de intervención en el Medio Abierto: los objetivos de intervención, el proceso con sus estrategias y técnicas de intervención y la evaluación con sus técnicas e instrumentos.

ABSTRACT

This work presents a collaborative research developed in Catalonia (East of Spain) by several university teachers on Educational Sciences Department and on Minor Care Delegates of Justice Department. The research aim has been to elaborate a framework in which some methodological issues of intervention in open environment are examinated. Those issues are: intervention objectives; the hole process-including its strategies and intervention techniques; and the evaluation, including instruments and differents techniques.

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez va adquiriendo una mayor importancia y desarrollo las diferentes alternativas, equipamientos y recursos en el marco de la Justicia de Menores. Estamos todavía en una etapa de creación, en unos casos, y consolidación en otros. Estas nuevas alternativas van surgiendo y se van adaptando mucho mejor a las necesidades reales que tienen estos menores. Dentro de estas alternativas cabría distinguir la que corresponde al llamado tratamiento en Medio Abierto. El tratamiento de Medio Abierto según el art. 40 de la Ley 11/1985 de Protección de Menores de Cataluña consiste en la atención individualizada al menor, encaminada a la reinserción de éste en la sociedad, incidiendo en su familia y utilizando los recursos comunitarios de su entorno social.

Los profesionales que llevan a cabo la intervención en Medio Abierto son los Delegados de Asistencia al Menor (DAM) que fueron creados en el año 1982 en el seno de la Direcció General de Justícia Juvenil (antes Protecció i Tutela de Menors) del Departament de Justícia de la Generalitat de Cataluña.

La incorporación de ésta y otras alternativas de tipo educativo en el ámbito social y judicial, como pueden ser los Delegados de Asistencia al Menor, los Educadores de Calle, los Educadores de Centro, etc. ha planteado, cada vez más, la necesidad de estructurar su metodología de intervención. Metodología que en algunos casos y a consecuencia de la novedad de la alternativa todavía es inexistente. Es el propio educador el que tiene que ir elaborando sus proyectos de intervención a partir de sus conocimientos, experiencia o intuición. Lógicamente esto dificulta enormemente la profesionalización de estos educadores, ya que como sabemos una de las condiciones básicas para definir una tarea profesional es la metodología o metodologías que se utilizan.

La elaboración de una Metodología de Intervención no responde a un intento de homogeneización o encasillamiento que obligue a realizar a estos profesionales unas intervenciones rígidas. Lo que pretende es ofrecer un marco de referencia que permita una coherencia en el proceso y una adecuación a la realidad del contexto socioeconómico y cultural de cada entorno y de las características del menor.

En un sentido amplio, al hablar de Metodología de Intervención en Medio Abierto, nos referiremos a la planificación racional de la intervención socioeducativa que realizan unos profesionales (Delegados de Asistencia al Menor) que trabajan por mandato judicial. La Metodología de intervención es el conjunto: de los puntos de partida, de los objetivos que se pretenden alcanzar, de los pasos que se tienen que realizar para conseguirlos y de las formas de evaluar. Todo ello dentro de una perspectiva abierta y flexible. El carácter abierto y flexible nos facilitará dar respuesta a la diversidad de necesidades, intereses y motivaciones del sujeto y su contexto sobre el que intervenimos.

El profesional responsable de la intervención en Medio Abierto es el Delegado de Asistencia al menor. Entre sus funciones está la de ejecutar la medida de Libertad Vigilada, que consiste en la Intervención socio-pedagógica caracterizada por una combinación de asistencia educativa y control. El delegado de Asistencia al menor es el vehículo de relación entre la autoridad judicial y el medio social. En el trabajo educativo tendrá que utilizar preferentemente todos aquellos recursos y servicios de que disponga la comunidad del menor.

El objetivo de la intervención es facilitar al máximo la integración social, a través de potenciar el proceso evolutivo del menor, ayudándole a superar sus dificultades personales y a recuperar los recursos de relación consigo mismo y con la comunidad.

Este objetivo general de facilitar al máximo la Integración social conlleva elaborar una metodología de intervención que nos ofrezca un marco de referencia que permita a los profesionales realizar una intervención educativa más optimizadora.

2. LA INVESTIGACIÓN COOPERATIVA

La investigación cooperativa es el término con el que se ha traducido al castellano los de «Collaborative Rechearch», «Collaborative Action Research» y «Interactive Research and Development» (Bartolomé, 1990). Surge como una réplica al modelo de Investigación y Desarrollo (I y D) extendido en EE.UU., donde la investigación-acción no tuvo acogida sobre todo por sus connotaciones políticas. Nace de la necesidad de que se reúnan teóricos y prácticos para resolver los problemas de los prácticos, e intenta ser, por tanto, una aproximación institucional. Aparece con fuerza en 1975 con el proyecto de Tikunoff, Ward y Griffin denominado «Interactive Research and Development on Teaching» (IR and DT).

La investigación cooperativa pone el énfasis en el hecho de que investigadores y educadores trabajan juntos en la planificación, implementación y análisis de la investigación que se lleva a cabo para resolver problemas inmediatos y prácticos de los educadores, compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones y en la realización de las tareas de investigación. Por ello, Tikunoff y Mergendoller (1983) la definen como una estrategia de investigación y desarrollo «centrada en el grupo» y como una estrategia de «resolución de problemas» a la vez que un proceso de investigación. Los resultados obtenidos con la investigación tienen una aplicabilidad y uso inmediato. Las tareas de investigación y desarrollo se llevan a cabo simultáneamente.

Mediante el proceso de investigación y desarrollo, los grupos trabajan cooperativamente. Esto significa que cada uno de los miembros del equipo interviene paritariamente en la toma de decisiones tanto sobre el tópico que va a ser investigado como sobre la metodología a utilizar y el programa de formación que se va a implementar. Cada miembro del equipo de investigación tiene el mismo status y responsabilidad en las decisiones que se toman como en las acciones que se llevan a la práctica.

Las decisiones sobre las cuestiones a investigar, los procedimientos de recogida de información y la producción de materiales deben hacerse de forma que se conozca y respete la opinión de todos los miembros del grupo. Cuando esto ocurre es cuando realmente se ha conseguido una igualdad entre todos los participantes.

La investigación cooperativa se considera además un proceso de intervención que orienta los cambios que se producen en los educadores, investigadores y otros participantes en ella y gestiona sus roles profesionales. Así, puede considerarse como un vehículo interesante para el desarrollo profesional (Tikunoff y Mergendoller, 1983).

Los seguidores de la investigación cooperativa la consideran una modalidad de la investigación-acción.

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Origen de la investigación

Esta investigación surge durante un curso de formación que sobre Metodología de Intervención realizaban los delegados de asistencia al menor (DAM). El objetivo de dicho curso era el reflexionar y analizar los diferentes componente de toda Metodología de Intervención Educativa en Medio Abierto. La metodología del curso era altamente participativa. El curso lo realizaban de forma paralela seis grupos formados por unos 10 a 12 DAM.

Una vez ya iniciado el curso, y después de dos sesiones, surgió en los grupos la necesidad de poder analizar, perfeccionar y conjuntar las aportaciones y elaboraciones de material de cada uno de los seis grupos de formación. De esta forma, se podría disponer de un material sistematizado que sirviera como marco de referencia global para las intervenciones de los delegados.

A fin de dar respuesta a esta demanda que surgía de los grupos de formación, y que conocíamos a través de su profesor, Pedro Amorós, nos animamos a elaborar un proyecto de investigación cooperativa. Dicho proyecto se presentó al Centre d´Estudis Jurídics i Formació Especialitzada y al propio Servei de Medi Obert. La respuesta de aceptación fue casi inmediata, ya que, si bien no era una de las investigaciones previstas en su planificación, la coyuntura —el hecho de que los DAM estaban realizando el curso— y la motivación por parte de los grupos de delegados se consideraron elementos importantes.

3.2. El proceso de investigación

3.2.1. *Identificación del problema. Objetivos de la investigación*

Como hemos expuesto en el punto anterior, el problema que se quería resolver estaba relacionado con la necesidad de estructurar los diferentes aspectos que configuran una metodología de intervención en Medio Abierto. Dicha metodología tendría su aplicación en la ejecución de la medida judicial de Libertad Vigilada. En este sentido el objetivo general de la investigación ha sido:

Elaborar un Marco de Referencia que contemple los elementos que conforman una metodología de intervención en Medio Abierto, que facilite la ejecución de la medida judicial de Libertad Vigilada.

Este Marco Referencial se refiere a :

a.- Los objetivos generales y específicos propios a los ámbitos de intervención del Delegado de Asistencia al Menor.

b.- El proceso de intervención en Medio Abierto con sus respectivas fases, objetivos, estrategias, técnicas, actividades y recursos.

c- Los diferentes tipos e instrumentos de evaluación más adecuados para la intervención en Medio Abierto.

Este marco de referencia proporcionará unas directrices generales y básicas para la planificación y la actuación educativa en Medio Abierto. En este sentido, deja la máxima responsabilidad al delegado en la confección de sus propias planificaciones. Será el propio delegado el que a partir del análisis del menor, la familia y el entorno y de acuerdo con la duración de la medida y su propia dedicación podrá elegir de este marco de referencia aquellos objetivos, estrategias y técnicas más adecuadas para aquel menor.

3.2.2. *Constitución del equipo de investigación*

En la investigación han participado 76 investigadores. Éstos se han distribuido de la siguiente forma: seis grupos formados por DAM (70 personas coincidentes con los seis grupos de formación) y uno formado por 6 profesores de la Universidad, de los cuales uno, Pedro Amorós, era también el profesor del curso de formación de los DAM.

Los grupos de los DAM estaban constituidos por un total de 10 a 12 personas procedentes de las diferentes Zonas geográficas. La composición de los grupos por personas de diferentes Zonas, fue un factor que se tuvo en cuenta para así facilitar el intercambio de conocimientos, experiencias o estrategias que se tenían en cada zona. Estas personas no tenían experiencia en investigación pero sí una gran experiencia en su propio trabajo y en el trabajo de tipo grupal, ya que esta forma de trabajo la utilizan, muy a menudo, en sus reuniones de zona, supervisiones, cursos de formación, etc.

El grupo de profesores de Universidad constituía el llamado grupo de expertos de investigación y estaba formado por: tres especialistas en Inadaptación Social y tres en Evaluación

3.2.3. *Metodología de la investigación*

Como es propio de la investigación cooperativa necesitábamos desarrollar un diseño de investigación que permitiera el intercambio continuo entre los grupos de investigadores. Una investigación de tipo cooperativo requiere un diseño que permita un intercambio continuo entre los diferentes investigadores.

Creemos que un elemento importantísimo que ha posibilitado este intercambio, ha sido el conjugar el proceso de investigación con el desarrollo del curso de formación; se podía disponer de un espacio de tiempo en donde se realizara paralelamente la formación propia del curso y una parte de la recogida de datos propia de la investigación e intercambio de información entre expertos y grupos de DAM.

Los procedimientos de recogida y análisis de datos que se encontraron más oportunos de acuerdo con las características del equipo fueron:

1. *Grupos de discusión*. Han constituido la pieza clave para la recogida de datos. Los grupos de discusión han sido utilizados en dos momentos diferentes.

a.- Grupos de discusión a lo largo del curso de formación, en donde los participantes reflexionaron y elaboraron los materiales de base coordinados por el profesor que a su vez pertenecía al grupo de expertos.

b.- Grupos de discusión de expertos y DAM en las reuniones que se celebraron en sus respectivas zonas geográficas de trabajo, para presentar los documentos provisionales o para recoger sus opiniones y aportaciones. Denominamos documentos provisionales a los primeros materiales elaborados por los expertos, basados en los materiales de base de los DAM.

2. *Experimentación de los materiales de base en casos reales*. Los materiales elaborados por los DAM en los grupos de discusión del curso, se pusieron en práctica por parte de cada delegado aplicándolos a casos reales, a fin de valorarlos y proponer posibles modificaciones si fueran necesarias.

3. *Análisis de contenido de los materiales*. La técnica fundamental utilizada por el grupo de expertos fue el análisis de contenido sobre todos los materiales teóricos elaborados por los DAM durante el curso de formación, como los casos prácticos donde se ponía en práctica aquellos materiales teóricos. Los resultados de estos análisis de contenido, daban lugar a documentos provisionales sobre los objetivos de la intervención, del proceso de intervención o de materiales para la evaluación. Estos documentos provisionales, a su vez, eran entregados a los DAM para su revisión y valoración. El análisis que los expertos hacían de estas valoraciones daban lugar a las modificaciones oportunas y redacción los documentos definitivos

3.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación se estructuró en seis fases que contemplaban la recolección de datos, el análisis de los mismos y la presentación de resultados con la elaboración del informe final. El siguiente esquema presenta la estructura básica del proceso de investigación que se ha seguido para la elaboración de cada uno de los aspectos que conforman la metodología de intervención en Medio Abierto: Objetivos, proceso de intervención e instrumentos de evaluación.

PRIMERA FASE

Objetivo: elaboración del *marco teórico* de intervención en Medio Abierto.

Se realizó una recopilación y revisión bibliográfica de los materiales relacionados con el tema con el fin de elaborar un marco teórico que contemplara los siguientes apartados:

—Aproximación histórica y legal a la intervención en el Medio Abierto.
—Características técnicas y organizativas de la Intervención en Medio Abierto.
—La metodología de intervención en Medio Abierto.
—Características de la Investigación Cooperativa

SEGUNDA FASE

Objetivo: elaborar el material de base sobre los *objetivos de intervención* y los indicadores e instrumentos de *Evaluación Diagnóstica Inicial*, por parte de los DAM en el curso de formación.

En esta segunda fase se llevó a cabo el primer bloque del curso de formación. Trabajándose en los seis grupos los siguientes contenidos:

A.- Análisis de las necesidades: Identificación de las necesidades y elaboración de los objetivos.

B.- Análisis del contexto. Los diferentes ámbitos de intervención. Las pautas e instrumentos para la evaluación inicial.

Los trabajos y materiales elaborados a lo largo de estas tres sesiones fueron estructurados por el profesor y devueltos por correo a cada uno de los participantes, adjuntándoles una carta aclaratoria sobre una propuesta de aplicación del material. Así pues, al finalizar esta segunda fase, cada participante disponía del material elaborado en su propio grupo. Esto constituiría el primer material para realizar la revisión y experimentación.

TERCERA FASE

Objetivo 1: experimentación por los DAM del material elaborado en la primera parte del curso de formación.

Una vez que cada participante tuvo sus materiales, se mantuvo una reunión en su propia Zona. En esta reunión se intercambiaron ideas, se aclararon dudas y se recibieron sugerencias sobre la aplicación del material. A partir de los resultados de estas reuniones se elaboró una nueva carta, matizando y concretando la forma de llevar a cabo el proceso de aplicación de los materiales. Esta carta se remitió a los diferentes Responsables de Zona para que la trasmitieran a sus respectivos delegados.

La experimentación consistió en aplicar, por parte de los DAM, los materiales elaborados (objetivos e instrumentos de evaluación inicial) a varios casos reales (entre 3 y 5 casos). Cada delegado utilizó el material elaborado en su propio grupo.

Al objeto de mantener la motivación de los delegados durante el periodo de experimentación de los materiales se lleva a cabo un seguimiento de la investigación. Para ello, se realizaron:

- Contactos directos con los DAM. Diferentes miembros del equipo junto con el profesor del curso mantuvieron dos contactos directos con cada una de las zonas para ir aclarando las dificultades y motivar y reforzar el nivel de participación.
- Contactos indirectos. Se mantuvieron diferentes contactos telefónicos o por escrito con los responsables del Servicio, jefes de Servicio, jefes de Sección, jefe de Zona. Estos contactos sirvieron para ir informando de la evolución de la investigación, intercambiar ideas y reforzar el nivel de participación e implicación.

Objetivo 2: primera estructuración por los expertos de los listados de *objetivos de intervención* elaborados por los DAM en la primera parte del curso de formación.

El equipo de expertos fue recogiendo el material elaborado por cada uno de los seis grupos en su periodo de formación. Llevándose a cabo un análisis de contenido de los listados de objetivos propuestos por los diferentes grupos, se elabora una primera propuesta de clasificación y estructuración de los objetivos, atendiendo a los diferentes ámbitos de intervención: objetivos respecto al menor, respecto a la familia y respecto al entorno.

CUARTA FASE

Objetivo: Elaborar propuestas del *proceso de Intervención* con sus estrategias y técnicas cada grupo de DAM en el curso de formación.

En esta fase se llevó a cabo el segundo bloque de formación. Los contenidos fueron los siguientes:

— El proceso de intervención. Ámbitos de intervención. Fases. Roles del DAM y del menor. Estrategias, técnicas, habilidades, recursos y actividades.

— La Evaluación. La Evaluación en el momento actual. Tipos de evaluación y su utilización en el Medio Abierto. Técnicas de evaluación.

Estos contenidos se desarrollaron en tres sesiones de 6 horas. Los participantes reflexionaban e intercambiaban ideas sobre las diferentes estrategias de intervención, los ámbitos de intervención y en particular sobre el proceso de Intervención. En relación a este proceso, se fueron describiendo las diferentes fases, analizando aquellos roles propios de cada fase, las estrategias y técnicas más adecuadas para la intervención y la evaluación. Estas reflexiones fueron complementadas con exposiciones y materiales por parte del profesor.

En cada una de estas sesiones se siguieron utilizando técnicas de grupos de discusión, subgrupos, brainstorming, etc. El material elaborado en cada una de las sesiones era estructurado por el profesor y devuelto en la sesión posterior. La devolución del material es uno de los elementos valorados más positivamente por los participantes. La visión del material bien presentado y estructurado refuerza mucho el trabajo realizado; se toma conciencia de lo que realmente se estuvo trabajando en la sesión anterior y al mismo tiempo facilita un punto de partida para las siguientes sesiones.

QUINTA FASE

Objetivo 1: experimentación por los DAM del modelo del *proceso de Intervención* elaborado en el curso de formación.

En la segunda parte del curso, el material elaborado estuvo centrado en la elaboración de un proceso de intervención con la determinación de las fases y de los objetivos, estrategias y técnicas de intervención y evaluación propios de cada fase.

En esta fase, más que la utilización de los materiales elaborados, se pretendía que con el uso de ellos se profundizara, desde una perspectiva práctica, en identificar y describir las técnicas de intervención y de evaluación que cada uno de los delegados utiliza en su práctica. Para ello se solicitó a cada participante que se centrara en un caso real y lo describiera con minuciosidad, indicando la utilización de todas las estrategias y técnicas y la determinación de las mismas a lo largo del proceso. (Fases inicial-intermedia o final).

Objetivo 2: Primera elaboración de un documento provisional sobre el *proceso de Intervención* por parte de los expertos.

Los materiales realizados por cada uno de los seis grupos fueron analizados por el grupo de expertos y a partir de ello se elaboró un documento provisional del Proceso de intervención con sus fases, roles, estrategias y técnicas de intervención y evaluación.

Objetivo 3: Elaboración de una propuesta sobre los *Objetivos de Intervención* por parte de los expertos.

Paralelamente a la puesta en práctica por parte de los DAM del proceso de intervención, el grupo de expertos realizó una revisión de la primera estructuración que se había hecho de los objetivos (tercera fase) a partir de las aportaciones que se reciben durante esta fase de los DAM. Los DAM proporcionaron al equipo de expertos una descripción detallada del Proyecto Educativo Individualizado de tres a cinco menores, en donde se indicaba aquellos objetivos que estaban desarrollando o que pensaban desarrollar.

Como resultado de la revisión efectuada, los expertos elaboran una propuesta de nueva sistematización y clasificación de los objetivos. Esta propuesta se concretó en un documento provisional denominado «Objetivos de intervención» que fue devuelto a cada uno de los participantes para que pudieran ser de nuevo revisados.

Objetivo 4: Elaboración de los *instrumentos de Evaluación* por parte de los expertos.

A partir de las aportaciones realizadas por los DAM en el curso de formación y de la aplicación de las mismas en los casos prácticos, se han creado cuatro instrumentos de evaluación que constituyen una propuesta útil para la elaboración y seguimiento del Proyecto Educativo Individualizado:

a.- El primero engloba la descripción de todos aquellos indicadores que un DAM puede tener presente para la recogida de información relevante que le ayude a la realización del Proyecto Educativo Individualizado. Este instrumento ofrece la posibilidad de establecer un lenguaje común entre los diferentes delegados, a la hora de recoger información sobre los menores.

b.- El segundo es el protocolo de observación-evaluación inicial. Es un registro gráfico, que permite plasmar de una forma ordenada y estructurada los aspectos generales del Proyecto Educativo Individualizado.

c.- El tercero es la ficha de programación de la intervención en donde se pueden recoger los objetivos y las estrategias específicas para un menor.

d.- El cuarto es el protocolo de seguimiento que también es un registro gráfico que permite recoger los aspectos más relevantes para un informe de seguimiento.

A igual que en la tercera fase, en ésta se llevó a cabo un seguimiento de la investigación mediante contactos directos con los delegados. Se realizaron reuniones con los delegados de cada zona para intercambiar y aclarar ideas y explicarles el estado actual de la investigación, solicitándoles los aspectos específicos a realizar en esta fase.

SEXTA FASE

Objetivo 1: Análisis del material elaborado y experimentado sobre el *proceso de intervención* por parte de los expertos.

El equipo de expertos realizó un análisis de contenido sobre los casos aportados por los DAM —donde se hacía una descripción minuciosa del proceso de intervención—. A partir de los resultados del análisis, los expertos elaboraron un documento provisional sobre el proceso de Intervención que hacían los Delegados, recogiéndose los roles, las estrategias y técnicas más adecuadas para cada fase, así como el nivel de utilización de las mismas.

Objetivo 2: Revisión crítica del documento sobre los *Objetivos de Intervención* por parte de los DAM y reelaboración definitiva del documento por parte de los expertos.

La propuesta provisional sobre los Objetivos de Intervención realizada por los expertos fue objeto de revisión por parte de los DAM. A través de reuniones con los DAM o de la aportación de sus opiniones por escrito, se recogieron todas aquellas sugerencias o cambios que consideraron oportunos sobre dicha propuesta. Tomando en consideración todas estas aportaciones, los expertos, llevaron a cabo la sistematización y clasificación definitiva de los Objetivos de Intervención.

Objetivo 3: a) revisión crítica por parte de los DAM del documento elaborado por los expertos sobre el *proceso de intervención;* y b) reelaboración definitiva de una propuesta sobre el proceso de intervención por parte de los expertos.

A través de varias reuniones con los grupos de delegados se fueron recogiendo sus aportaciones al documento provisional sobre el proceso de intervención que los expertos habían elaborado en esta misma fase (primer objetivo). Este documento fue motivo de revisión profunda y de una ampliación y rectificación importante. Las aportaciones y opiniones manifestadas en las diferentes reuniones permitió recoger con una mayor amplitud, la complejidad de un proceso de intervención en Medio Abierto, y realizar la propuesta definitiva.

Objetivo 4: a) revisión crítica del documento elaborado por los expertos sobre los Instrumentos de Evaluación por parte de los DAM; y b) reelaboración definitiva de una propuesta de instrumentos por parte de los expertos.

Con los mismos procedimientos que en los documentos anteriores, se ha recogido la opinión y sugerencias en torno a los cuatro instrumentos elaborados, llevándose a cabo las modificaciones oportunas, hasta su presentación definitiva.

SÉPTIMA FASE

Objetivo 1: redacción final del informe.

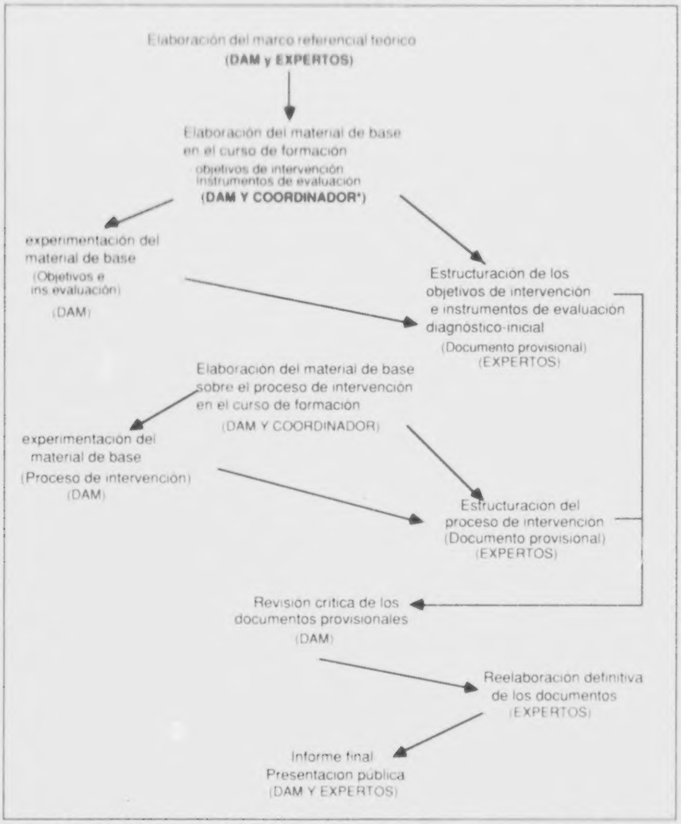
La redacción final del informe ha representado una labor muy importante de síntesis y de búsqueda de un consenso. Ello significa que puede haber discrepancias particulares en la redacción global que surge de este consenso. A pesar de ello, los resultados de esta investigación representan un marco teórico, abierto y flexible de

Intervención en Medio Abierto que permitirá a estos profesionales realizar su trabajo sobre unas bases más sólidas, seguras, técnicas y científicas. Sin duda, facilitará propuestas de solución y cambio en este ámbito de actuación. Este último aspecto es una característica fundamental de la investigación cooperativa y un reto importante para todos los profesionales.

Objetivo 2: Presentación general del informe de Investigación.

El último paso en esta investigación cooperativa fue una presentación y puesta en común del trabajo realizado con todos los investigadores que habían tomado parte. Esta sesión fue organizada y coordinada por el Jefe de Servicio de Investigación del Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada y contó con la entrega del informe final a cada miembro, la exposición detallada de cada apartado y el coloquio posterior con todos los participantes.

El siguiente esquema muestra el proceso seguido en la investigación:


Elaboración del marco referencial teórico
(DAM y EXPERTOS)
Elaboración del material de base
en el curso de formación
objetivos de intervención
instrumentos de evaluación
(DAM Y COORDINADOR*)
experimentación del
material de base
(Objetivos e
ins evaluación)
(DAM)
Estructuración de los
objetivos de intervención
e instrumentos de evaluación
diagnóstico-inicial
(Documento provisional)
(EXPERTOS)
Elaboración del material de base
sobre el proceso de intervención
en el curso de formación
(DAM Y COORDINADOR)
experimentación del
material de base
(Proceso de intervención)
(DAM)
Estructuración del
proceso de intervención
(Documento provisional)
(EXPERTOS)
Revisión crítica de los
documentos provisionales
(DAM)
Reelaboración definitiva
de los documentos
(EXPERTOS)
Informe final
Presentación pública
(DAM Y EXPERTOS)

*COORDINADOR: un miembro del equipo de expertos era el responsable de los cursos de formación

4. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Los objetivos de Intervención

El primer aspecto que conforma la metodología de intervención son los objetivos. Los objetivos clarifican lo que se pretende hacer y orientan toda nuestra intervención facilitando el marco de referencia para organizar el proceso de intervención.

Desde una perspectiva de intervención en Medio Abierto no hemos de entender a los objetivos como terminales o finalistas, en el sentido de tener que alcanzarlos todos una vez finalizado el proceso de intervención. Hay que entenderlos como referenciales, es decir, el Delegado dispondrá de un elenco de objetivos que le facilitará la toma de decisiones, le orientará la elaboración de su plan de trabajo y le permitirá, con la participación del menor y a partir de la evaluación, determinar aquellos objetivos más adecuados para poder elaborar el Proyecto Educativo Individualizado de aquel menor.

Para poder alcanzar, en esta investigación, la elaboración y clasificación de estos objetivos se ha partido de la evaluación de las necesidades realizadas por los Delegados de Asistencia al menor. A partir del análisis de las necesidades y de la descripción de las mismas se ha podido realizar la reconversión de las necesidades en objetivos.

Los ámbitos sobre los que interviene el Delegado de una forma directa e indirecta son: el menor, su familia y el entorno.

El menor es el eje de la intervención y alrededor suyo confluyen todas las otras intervenciones. Estas intervenciones tienen como punto de partida que el menor es un ser eminentemente social y cuyo conocimiento de sí mismo se produce a través del conocimiento de los otros y cuya conducta adaptativa supone de una u otra forma el aprendizaje progresivo de saber-vivir-en compañía de los demás.

Al mismo tiempo se tiene la visión de que el joven es un ser dinámico y activo, cuya conducta social no solamente es modelada por los otros, sino que es también origen de cambios producidos en la conducta de los que le rodean.

Esta concepción dinámica e interactiva se manifiesta en las relaciones personales, en el conocimiento que se va adquiriendo sobre cómo son y se comportan las otras personas y en el conocimiento y participación en el grupo familiar, escolar y social. Ellos son ciertamente agentes básicos en el proceso de socialización del joven pero su funcionamiento, en distintos niveles de intensidades, es también modificado por la actividad infantil.

La totalidad de los objetivos se han articulado y distribuido en los diferentes ámbitos, áreas y apartados que influyen e interactúan en el proceso que ha de llevarse a cabo con el menor, resultando la siguiente clasificación:

1. *Ámbito del menor*

Los objetivos dentro de este ámbito hacen referencia a cambios deseables que deben realizar el menor. Estos cambios pueden referirse al propio sujeto (área individual), a las relaciones del menor con su familia (área menor-familia) o a sus relaciones con el entorno (área menor-entorno).

El *área individual* engloba un conjunto de objetivos centrados en:

- El conocimiento y valoración de sí mismo, que facilite al menor el desarrollo de la autorreflexión y la capacidad de expresión sobre sus limitaciones y potencialidades, que desarrolle un espíritu de superación sobre sí mismo y sus posibilidades delante de los otros.
- La autonomía y responsabilidad. El introducir un modelo de intervención basado en la responsabilidad supone reconocer como uno de los elementos básicos de crecimiento personal la pertenencia y la responsabilidad sobre sus propias acciones y las consecuencias que de ellas se derivan.
- El concepto «responsabilidad», a nivel individual, está ligado a aspectos madurativos y evolutivos y es especialmente significativo en las etapas de la pre-adolescencia y la adolescencia, siendo un factor esencial en el desarrollo de la propia identidad. Los objetivos de este apartado pretenden que el menor alcance al máximo su autonomía y responsabilidad en el proceso de planificación y de proyección a la realidad. Sepa tomar decisiones para resolver situaciones y satisfacer las propias necesidades.
- La adquisición de los hábitos de salud e higiene, supone conocer el propio cuerpo y saber tener cuidado del mismo mediante la práctica de hábitos básicos de salud e higiene adecuados. También en muchos casos supone, tomar conciencia y prever las consecuencias individuales y sociales que tienen los comportamientos nocivos para la salud (física y mental).
- La relación con el DAM. El DAM es el profesional responsable de llevar a cabo la ejecución de la medida impuesta por el juez. La relación individualizada que se establece entre el menor y el DAM constituye un elemento básico de la intervención en Medio Abierto. En este sentido los objetivos que se pretende que alcance el menor están relacionados con el conocimiento del rol del DAM y la aceptación de forma responsable de la relación de ayuda que puede mantener con él. Ello implica saber colaborar con el DAM y respetar los acuerdos y compromisos contraídos.

El *área del menor y la familia* reúne los objetivos que permiten facilitar una mejor convivencia familiar. El conocimiento que posea de su situación en la dinámica familiar y de la problemática que pueda existir en las relaciones, le facilitará el establecimiento de relaciones normalizadas, en donde el menor se tiene que responsabilizar de la situación y generar recursos personales que le ayuden a afrontar y mejorar su convivencia familiar.

El *área del menor y el entorno* presenta un conjunto amplio de objetivos distribuidos en cuatro apartados:

- El primer apartado aporta aquellos objetivos de carácter general que se pueden abordar en cualquiera de los diferentes ámbitos sociales, ya sea el entorno próximo, ya sea el entorno laboral o el escolar. La realización de los objetivos de este apartado facilita el desarrollo de habilidades sociales de comunicación, el desarrollo de un comportamiento social solidario que le permita una mayor relación e integración en su entorno y el conocimiento de unas normas y valores.
- El segundo apartado es el referido específicamente a la relación que el menor mantiene con su medio social, en el que se pretende que conozca y se interese por los recursos, equipamientos e instituciones sociales que le posibiliten establecer relaciones con sus iguales y satisfacer sus necesidades físicas. Junto a ello se persigue que tome conciencia y valore las consecuencias que se derivan de su implicación en ambientes marginales y espacios físicos perjudiciales. Para ello es preciso que pueda lograr su inserción comunitaria utilizando los recursos sociales e integrándose en grupos de relación normalizados.
- El tercer apartado expone los objetivos que se pueden trabajar relacionados con el medio escolar, en donde se propone que el menor sepa valorar el medio escolar como recurso necesario para una formación básica, que intente lograr una situación escolar normalizada que le permita superar sus déficits y que se integre en la dinámica escolar estableciendo relaciones y comportamientos de respeto.
- El cuarto apartado hace referencia al medio laboral. A través de los objetivos que se describen en este punto, se pretende que el menor conozca y tenga elementos básicos para orientarse profesionalmente de acuerdo con sus intereses y posibilidades laborales, y que pueda lograr una inserción e integración en un centro prelaboral y/o laboral que le facilite su desarrollo profesional.

2. *Ámbito de la familia*

El menor es el eje clave de la intervención del DAM, pero un segundo ámbito de intervención es la familia. El Dam puede intervenir en la familia como un elemento que puede facilitar y colaborar en la evolución del menor. Se pretende que la familia conozca la situación jurídica del menor, que identifique las conductas problemáticas que están creando disfunciones familiares, y todo ello con la finalidad de modificar pautas de actuación conflictiva. Se intentará su participación y colaboración en el proceso de intervención, se buscará incorporar la posibilidad y clarificación de las relaciones y, si es preciso, se les facilitará el conocimiento de los diferentes equipamientos o profesionales que puedan hacerse cargo de las problemáticas que hayan surgido en el seno de la mismas.

3. *Ámbito del entorno*

Es el tercer ámbito de intervención. La acción sobre el entorno se centrará fundamentalmente en implicarle en el proceso de intervención del menor, que sea consciente de los derechos del menor a poder estar integrado socialmente y la obligación que tiene la sociedad y sus instituciones en satisfacer estos derechos. Ello implica que la sociedad ofrezca posibilidades para la integración social y laboral del joven.

A continuación y a modo de ejemplo presentamos el apartado Conocimiento y Valoración de sí mismo que corresponde al ámbito del Menor en el área individual.

1. ÁMBITO DEL MENOR

1.1. Área individual

A. Conocimiento y valoración de sí mismo

1. Desarrollar la autorreflexión y la capacidad de expresión sobre sus limitaciones y potencialidades.

1.1. Tomar conciencia de su situación jurídica. Comprender el significado y alcance de la medida de libertad vigilada.

1.2. Tomar conciencia de su propia dinámica personal-afectiva que favorece o genera conflicto en su sistema de relaciones e integración en los diferentes contexto. Sentimientos y emociones (sentimiento de inferioridad, temor al fracaso, etc.).

1.3. Tomar conciencia de sus propias potencialidades y limitaciones cognitivas-intelectuales relativas a su formación y aprendizajes. (Capacidades generales, habilidades específicas).

1.4. Tomar conciencia de las características y peculiaridades que le son propias como individuo que pertenece a una comunidad de referencia (raza gitana, clase social, etc.). Posibilidades y limitaciones que de ellas se derivan para su integración en los diferentes ámbitos.

1.5. Tomar conciencia de sus actitudes y escala de valores que orientan su comportamiento (filosofía de vida, ideología, ...).

1.6. Clarificar y saber expresar sus intereses, motivaciones, expectativas de futuro y objetivos personales.

1.7. Saber elaborar su propia historia (ubicación espacio-temporal, recuerdos y anécdotas, referencias familiares).

1.8. Ser consciente de los conflictos emocionales propios de su edad preadolescente o adolescente (búsqueda de la propia identidad, conflicto generacional, etc.), y de los cambios fisiológicos propios de esta etapa evolutiva.

4.2. **El Proceso de Intervención en Medio Abierto**

La determinación de las características del proceso de intervención en Medio Abierto ha representado uno de los aspectos más laboriosos en esta investigación. Esta dificultad se ha centrado en que las diferentes estrategias, técnicas y habilidades que utilizan los DAM provienen de las aportaciones realizadas desde diferentes corrientes teóricas del ámbito psicológico, pedagógico y social. Por lo tanto la estructura de este proceso de intervención hay que verla desde un planteamiento ecléctico, abierto y flexible. Ecléctico porque utiliza aportaciones de corrientes científicas diferentes. Abierto porque sólo presenta un marco de referencia general, un punto de partida, una orientación para la intervención. Flexible porque contempla la posibilidad de adaptaciones a las necesidades individuales que puedan presentar los menores.

Recordemos que se trata de un proceso de intervención que se realiza a partir de un mandato judicial y con un grupo de ciudadanos que se encuentran en una etapa evolutiva adolescente y que son responsables de una infracción, tipificada por la ley como un delito o falta. Existe la obligatoriedad del cumplimiento de las medidas, por parte del menor, y la elaboración periódica, por parte del DAM, de informes a la instancia judicial. El objetivo general de la intervención en Medio Abierto es facilitar al máximo la integración social, a través de potenciar el proceso evolutivo del menor, ayudándole a superar sus dificultades personales y a recuperar los recursos de relación consigo mismo y con la comunidad.

El proceso de intervención se adaptará a la realidad del menor y le facilitará:

- Acceder a los espacios normalizados de integración social.
- Expresar sus sentimientos, pensamientos y necesidades.
- Encontrar puntos claves en su problemática que contribuyan a clarificarla.
- Identificar y superar «lagunas» mediante una nueva conceptualización de los problemas y de las oportunidades.
- Desarrollar alternativas a las situaciones problemáticas y a activar los recursos conceptuales e imaginativos.
- Distinguir de manera realística lo que es posible o no en las soluciones imaginadas.
- Generar y transformar las estrategias que conduzcan a las metas elegidas.

Una característica de este proceso de Intervención es que está limitado por la duración de la medida judicial impuesta por el Juez. Es decir, el DAM tendrá que adaptar las sucesivas fases del proceso al tiempo real de la duración de la medida. La posibilidad de realizar un proceso de intervención, de las características que vamos posteriormente a describir, necesita, por lógica, un plazo de tiempo adecuado que permita dentro de una gran flexibilidad llevar a cabo las fases previstas.

Cuando las medidas judiciales fueran de muy corta duración, no será posible desarrollar las fases de este proceso, pero ello no implica que no puedan llevarse a cabo otras intervenciones educativas con unas características que vendrían delimitadas por el programa específico.

La intervención del DAM no tiene unos objetivos finalistas. Plantea un programa de intervención acotado en el tiempo y con unos objetivos que no podrán solucionar toda la problemática del menor. Generalmente intentarán ayudarle a encontrar aspectos claves que contribuyan a clarificarla, a distinguir de una manera realista lo que es o no posible de las soluciones imaginadas y a comunicarle el soporte necesario.

Desde una perspectiva general podemos indicar que existe una cierta estructura básica en los procesos y es esta estructura la que presentamos como ejemplo del proceso de intervención que realizan los DAM. Por ello, es necesario matizar que:

a) Lo importante, en la descripción de este proceso, no es que refleje la forma de desarrollar el proceso de intervención de un delegado en concreto, sino que ofrece una visión global que pueda servir como marco de referencia a partir del cual pueda optimizar su trabajo a través de una experimentación y contraste con los otros delegados.

b) La estructura general de este proceso conlleva la realización de una serie de fases. En cada una de estas fases existen unos roles del DAM y unos roles del menor. Estos roles son los que, desde una evolución lógica del proceso de intervención, se han considerado los más adecuados. Esto no implica que el menor y el propio DAM los tengan que realizar de una forma lineal, ya que es muy posible que se tengan que ir adaptando a las características propias del sujeto y del propio proceso.

c) En cada una de las fases se describen unas estrategias, técnicas o habilidades. La descripción de las mismas está realizada con la misma perspectiva orientadora que las fases, por ello no es necesario que todas estas estrategias se tengan que utilizar, sino que se pueden utilizar aquellas que el delegado encuentre más adecuadas en el momento oportuno.

En el gráfico siguiente se sintetiza el rol del DAM, del menor y las técnicas y habilidades propias de las diferentes fases del proceso de intervención.

FASES	**INICIAL**	**INTERMEDIA**	**FINAL**
ROL DEL DAM	Motivación del menor, familia y entorno Evaluación inicial Elaboración del PEI Implantación plan de trabajo	Aumentar la comprensión Evaluación formativa Reforzar el nivel de colaboración	Preparar la despedida Información de la finalización Captar la vivencia del menor Enseñar las diferencias de las respuestas judiciales Preveer la continuidad o derivación a los recursos Evaluación sumativa
OBJETIVOS DEL MENOR	Colaboración Conocimiento de su realidad	Responsabilización	Autonomia e integración social
TECNICAS Y HABILIDADES	Entrevista Captación Escucha Observación Empatía Confianza Concreción Refuerzos Ilusión de alternativas Connotación positiva	Autocrítica Observación Escucha Entrevista Empatía Confianza Aceptación Confrontación Conductuales y cognitivas	Autorefuerzo Inyección perspectivas Observación Escucha Entrevista Empatia Confianza Aceptación Confrontación Recursos educativos

BEST COPY AVAILABLE

4.3. Evaluación

Se han creado una serie de instrumentos que permitan recoger la información necesaria en las distintas fases del proceso de intervención. Todo ello sin perder de vista que los instrumentos creados, deberían caracterizarse por: a) ser abiertos y flexibles; y b) haber sido construidos a partir de las aportaciones dadas por los prácticos o destinatarios que los van a utilizar, los DAM.

Los instrumentos elaborados fueron los siguientes:

A.- *Dossier de Registro y programación*

Su composición permite distinguir:

- Una parte destinada a los datos personales del menor y a su expediente judicial.
- El listado de los indicadores, que le facilitarán al DAM el focalizar la observación en su recogida de información, atendiendo a los ámbitos de intervención según los objetivos de la intervención. A continuación se presenta un ejemplo del apartado «relación de la familia con el menor».

Relación de la familia con el menor

— Comportamiento de la familia hacia el menor: actitud de la familia respecto a la conducta del menor y tipo de respuesta (de ayuda, de respeto, de rechazo, de encubrimiento, de complicidad, etc.); normas disciplinarias hacia el menor y coherencia en su aplicación; nivel de atención al menor respecto a sus actividades, formación, salud, etc.

— Grado de conocimiento que la familia tiene del menor respecto a: comportamientos (positivos y negativos); actitudes (positivas y negativas); intereses y aficiones; actividades; capacidades y potencialidades; de su situación jurídica. Expectativas de la familia respecto al menor.

— Nivel de implicación de la familia en el proceso de intervención del menor (colaboración con el DAM): acuerdos y compromisos; alternativas de integración en los recursos del entorno; control y seguimiento de las actividades del menor.

Cabe señalar que este instrumento se presenta en forma de carpeta escrita tanto en su parte exterior como interior, dentro de la cuál se incorporan los otros instrumentos. En la portada exterior, se recoge la primera parte de la información mencionada, y en las otras caras el conjunto de «indicadores» que sirven de base y ayuda a la recogida de la información de los otros instrumentos a utilizar a lo largo del proceso de intervención.

B.- *Protocolo de observación*

Pretende recoger y registrar la información que sea más relevante al inicio del proceso de intervención. Es un protocolo de observación que consta a su vez de dos partes diferenciadas, según el tipo de información que permite registrar.

Una primera parte que sirve para registrar la información que se obtiene en la fase inicial del proceso de intervención. Consta de una serie de recuadros rectangulares organizados según que tipo de información a registrar se refiera al menor, la familia, o a su entorno y encabezados por los aspectos más relevantes de los que se desea obtener información en las distintas áreas. En dichos recuadros los DAM podrán ir registrando o anotando toda la información que obtienen, de una forma organizada y estructurada que les facilite su posterior análisis. Para facilitar esta labor y ayudarle en el discernimiento de lo que implica cada uno de los aspectos contemplados, los DAM contarán con el listado de indicadores que con esta misma estructura aparecen detallados en el instrumento antes mencionado.

La segunda parte contiene igualmente una serie de recuadros organizados que permiten a los DAM registrar una información resumen de la anterior. Implica que los DAM analicen la información inicial obtenida, la valoren en cada caso particular y la resuman, señalando los aspectos más favorables y problemáticos del caso relativos a la información de las distintas áreas y, en función de todo ello, hagan una valoración y propuesta concreta para el menor.

C.- *Ficha de Programación de la intervención*

En este instrumento se concreta el programa de intervención educativa sobre el menor. En él se indican y concretan los objetivos, su temporalización y las estrategias o medios que se utilizarán para conseguirlos. Se presenta en forma de una ficha en la que se diferencian estos aspectos.

D.- *Ficha de seguimiento de la intervención*

Este instrumento tiene por finalidad registrar la información concerniente al seguimiento del caso y a describir el desarrollo del proceso de intervención.

Permite ir anotando el avance hacia el logro de los objetivos establecidos: qué se consigue y qué no, cuándo sucede esto, incidentes positivos y negativos ocurridos durante el proceso de intervención y que han podido incidir en los cambios o modificaciones del proceso de intervención. En definitiva, toda la información que se considera relevante para conocer como se desarrolla el proceso de intervención educativa del menor, y poder evaluarlo. La información se registra en apartados diferenciados.

BIBLIOGRAFÍA

AMORÓS, P. (1991): «La metodología de intervención en el marco de la Justicia Juvenil». Ponencia. *Jornades Xè aniversari del traspàs de competències en materia de protecció i tutela de menors.* Direcció General de Justícia Juvenil. Barcelona.

AMORÓS, P.; CABRERA, F.; DIEGO, F.; ESPÍN, J.; PANCHÓN, C. y RODRÍGUEZ, M. (1993): *Metodologia d'intervenció en Medi Obert.* Centre d'Estudis Jurídics i Educació Especialitzada. Generalitat de Catalunya.

BANDURA, A. (1969): *Principles of Behaviour Modification.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

BANDURA, A. y RIBES, E. (1975): *Modificación de conducta. Análisis de la agresión y la delincuencia.* México: Trillas.

BANDURA, A. (1977): *Social Learning Theory.* New Jersey: Prentice hall.

BARTOLOMÉ, M. (1986): *La investigación cooperativa.* Educar, 10, 51-78.

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M. T. (1990) (Coord.): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la universidad.* Barcelona: PPU.

BLANXART, N.; SOLER, M.; SANS, E. (1984): «Las aulas taller. Un recurso alternativo dentro de la red de servicios comunitarios». *Congrés sobre Tractament en llibertat vigilada.* Barcelona, desembre.

CABRERA, F.; ESPÍN, J. V. y RODRÍGUEZ, M. (1988): «Modelo de evaluación del rendimiento de alumnos universitarios desde una perspectiva de investigación cooperativa». En HUARTE, F. (Coord.): *Temas actuales sobre psicopedagogía y didáctica.* Madrid: Narcea.

CARKHUFF, R. y BERENSON, D. (1967): *Beyond Counseling and Therapy.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

CARKHUFF, R. (1973): *The art of problem solving.* Amherst, Mass.: Human Resource Development Press.

CUSSON, M. (1974): *La resocialisation du jeune délinquant.* Montreal: Les presses de l'Université. Departament de Justícia (1991) Projecte tècnic Servei de Medi Obert. Dep.Justícia.Generalitat de Catalunya.

DIEGO, F. (1988): *Diseño Curricular en el sistema de protección de menores.* Tesis doctoral. Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació. Tarragona.

ESPAÑOL, F. (1991): «Projecte d'intervenció i rol professional». Ponencia. *Jornades Xè aniversari del traspàs de competències en materia de protecció i tutela de menors.* Direcció General de Justícia Juvenil. Barcelona.

FUNES, J. (1982): *La nova delinqüència infantil i juvenil.* Barcelona: Rosa Sensat.

GUASCH, M. (1991): *La actuación educativa en el ámbito judicial. Un modelo socio-cognitivo de intervención en Libertad.* Tesis Doctoral inédita. Facultat de Filosofia y Ciencias de la Educación de Tarragona. Universidad de Barcelona.

HETÚ, J. L. (1982): *La relation d'aide.* Otawa: Editions du meridien.

LEO DE, G. (1985): *La justicia de menores.* Barcelona: Teide.

OJA, S. H. y PINE, G. (1981): *A two Year Study of Teachers Stages of Development and Relation to Collaborative Action Research Report Final.* New Hampshire, Durham: University of New Hampshire.

RIMBAU, C. (1988): *Els DAM, un projecte d'intervenció social amb perspectives de futur.* Centre d'Estudis i Formació. Departament de Justícia.

TABA, H. y NOEL, E. (1957): *Action-Research: A case study.* Washington: Association for Supervision and Curriculum Development.

TIKUNOFF, W. J.; WARD, A. y GRIFFIN, G. A. (1979): *Interactive and Development on teaching: Final Report*. San Francisco: Far West Laboratory for Educational Research and Development.

TIKUNOFF, W. J. y MERGENDOLLER, J. R. (1983): «Inquiry as a Means to Professional Growth: The Teacher as Researcher», en G. A. GRIFFIN (Ed.): *Staff Development*, Chicago, Ellinois: The University of Chicago Press, 210-227.

WARD, B. y TIKUNOFF, W. (1982): *Collaborative Research*, Washington: National Institut of Education, Teaching and Learning Program.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1993 (P. 131-149)

UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO[1]

Por
Paloma Santiago
Facultad de Fª, Psicología y CC. de la educación. AREA M.I.D.E.
Universidad de Oviedo. C/ Aniceto Sela s/n. 33006. Oviedo

RESUMEN

De una manera modesta pero cierta la investigación cualitativa va abriéndose camino en nuestra universidad. Durante tres años un grupo de profesores de bachillerato nos ha ofrecido su experiencia con respecto a las dificultades que iban teniendo al ir realizando un proceso de investigación acción y cómo han ido se enfrentando y resolviendo esas dificultades. Como coordinadora de esa experiencia y desde el papel que me correspondía desempeñar en el seno del grupo ofrezco mi reflexión acerca del nuevo papel del investigador universitario y las dificultades que éste puede encontrar al integrarse como asesor/facilitador en grupos de investigación acción. Se ofrecen algunas sugerencias, basadas en la práctica, para facilitar tales procesos y se aportan varias referencias bibliográficas que informan de la investigación citada.

ABSTRACT

By a modest but right way, qualitative research is taken a place in our University. For three years, a group of secondary school teachers have let us known the difficulties they have found in performing a process of action research, and the estrategies they have developed to resolve them. As a university researcher coordinator of this experience, I am offering my personal reflexion about the rol that university resear-

---

[1] Este artículo es, en su primera parte, una síntesis-presentación de un informe amplio realizado por la autora y por los profesores. De Miguel y San Fabián y supervisado por todos los participantes en la investigación cooperativa (CIDE, 1992).

231

chers may take in facilitating action research proyects and the difficulties they may find when performing this rol. Some suggestions bassed on the practice are offered in order to make easier the research proccess. Moreover, some references which may extend the information about this research are also included.

Este artículo pretende ofrecer una experiencia de investigación cooperativa y algunas reflexiones suscitadas a lo largo de la misma, con objeto de aportar elementos de diálogo y debate y con el deseo de confrontar nuestro trabajo de investigación-acción con otros intentos y/o logros en este campo; de manera que podamos ir ofreciendo respuestas cada vez más consistentes a aquellos que nos preguntan acerca de la eficacia de este modo de hacer dialogar la teoría y la práctica, de generar conocimiento y en definitiva de investigar.

Llevados por el interés de comprobar en la práctica los procesos y beneficios que la investigación-acción cooperativa parecía reportar a la educación, un grupo de profesores del área M.I.D.E. de la Universidad de Oviedo decidimos iniciar una experiencia en este sentido.

Realizamos una convocatoria a profesores de otros niveles educativos en mayo de 1988. Les expusimos nuestras intenciones, lo que les pedíamos y, el tipo de implicación que unos y otros tendríamos en el trabajo. Les ofrecíamos inicialmente un seminario teórico-práctico para conocer las características de la investigación-acción, el estilo de trabajo que exige y las principales técnicas que aplica. Acompañamos nuestra petición-oferta en algunas referencias bibliográficas y nos citamos para después del verano.

PROCESO SEGUIDO

Primer año

1. *Constitución del equipo de investigación*

En octubre de 1989, quedó constituido un grupo de trabajo con diez profesores de EE. MM. y yo como coordinadora-facilitadora. Habíamos puesto como requisito que cada profesor participante viniera acompañado, al menos, por otro compañero de su mismo Centro de trabajo. El requisito se cumplía.

Por parte de la Universidad, otros dos profesores apoyaban-asesoraban diversas tareas en el trabajo del grupo y servían de «espejo», consejeros y elemento de contraste en las tareas de programación, seguimiento y toma de decisiones que yo como participante privilegiada del grupo debía ir poniendo en práctica.

Fueron las posibilidades reales las que nos llevaron a configurar así nuestro trabajo y, aunque no ha sido fácil, valoramos el proceso vivido como una buena experiencia.

Nuestra oferta inicial consistió en facilitarles una formación que les permitiera elaborar su propio proyecto de investigación-acción. En orden a esto establecimos, de forma consensuada, dos condiciones de partida: a) realizaríamos una fundamentación teórico-práctica previa, pero el estudio, preparación y aportación en las sesiones sería tarea de todos; no se iba a tratar simplemente de asistir a conferencias o a sesiones-taller puntuales; b) al final del curso, cada grupo de profesores que estuvieran trabajando en el mismo centro debería presentar un proyecto de investigación-acción que se pondría en marcha en el siguiente curso, 1990-91.

La constitución de este grupo tenía otra condición importante. Para todos era un trabajo gratuito. Puesto que habían sido invitados, seleccionados personalmente, habíamos obviado toda convocatoria oficial y toda petición de ayuda. Procuraríamos que el Departamento les extendiera un Certificado finalizada la experiencia pero inicialmente no contábamos con muchas garantías de que este seminario fuera a engrosar de un modo cuantificable nuestros currículum. El hecho de que las personas se decantaran en base a esta perspectiva enriqueció notablemente el configurarse del grupo. Por lo que a mí se refería como facilitadora del grupo tampoco recibiría contraprestaciones de ningún tipo.

Los profesores-participantes procedían de cuatro de los seis Institutos que hay en Oviedo capital (dos del centro y dos de barrios). Son personas con una larga experiencia docente, varios han estado o están actualmente asumiendo tareas de gestión en sus centros y todos han participado anteriormente en proyectos de innovación. La edad media del grupo se sitúa en torno a los 45 años.

Desde el primer momento, demandaron formación en dos aspectos: conocimiento acerca de lo que es y no es la i-a y, adquisición de destrezas en el uso de técnicas e instrumentos propios de este tipo de investigación.

2. *Primera fase diagnóstica*

En una fase diagnóstica se sondearon algunos de los problemas que más preocupaban a los profesores:

- El aprendizaje y utilización de dinámicas de grupo.
- El modo de relacionarse con los alumnos.
- La disyuntiva entre el cumplimiento del programa y la adaptación al ritmo de los alumnos.
- La necesidad de una fundamentación y clarificación teórica —que inicialmente no llegaban a concretar—.
- La poca confianza en su capacidad para investigar («me siento incapaz», «me falta preparación» «yo no sirvo para eso»...).

El trabajo se centró inicialmente en el desarrollo de dinámicas de cohesión del grupo y de clarificación de conceptos básicos, a fin de crear un mínimo lenguaje compartido y facilitar la explicitación de su experiencia personal en la docencia.

3. *Formación y reflexión en equipo*

A petición de los miembros del seminario, trabajamos diferentes contenidos teóricos relativos a la i-a . Fuimos simultaneando el estudio, los debates, los trabajos en pequeño grupo y haciendo explícitas las opiniones, actitudes y cambios que se producían en uno mismo y en los demás respecto a la temática objeto del seminario. Las dinámicas de trabajo eran siempre participativas. Como es de suponer, la activación del grupo me supuso, desde mi papel en el mismo, un trabajo de generar cohesión, un mayor uso de la palabra para facilitar la lectura de textos, introducir nuevos temas de estudio-reflexión, clarificar conceptos...

4. *Inicio en la observación del aula*

A mediados del segundo trimestre centramos nuestro trabajo en la técnica de la observación. Cada profesor tuvo que elaborar su propia parrilla de observación y diseñar una estrategia de recogida de datos en el aula. Simultáneamente se inició la redacción de los diarios de campo. Todo ello iba siendo analizado en las sesiones del seminario que fueron siempre quincenales y de unas dos/tres horas de duración.

2º año

5. *Fase diagnóstica: objetivos y proceso*

Una vez concluido el programa de formación realizado durante el curso 1989-90 el grupo de profesores de EE.MM. se había consolidado como grupo y decidió formar con los profesores universitarios un equipo de trabajo para llevar a cabo una investigación-acción de tipo cooperativo.

Inicialmente la motivación que impulsaba a los profesores a continuar trabajando era lograr su propia mejora como docentes. Por tanto, la investigación-acción no partió de una conciencia clara y compartida de la necesidad de introducir cambios en los centros. Los profesores participantes tenían interés en mejorar su propio desarrollo profesional, de hacerlo en grupo y de ver en qué medida les era útil para ello la metodología específica de la i-a. El proceso seguido por el grupo cobrará relevancia desde este punto de partida.

Así pues, una vez que todos habíamos asumido continuar como equipo de i-a nos planteamos realizar un proceso de análisis de la realidad educativa en la que estábamos inmersos a fin de reflexionar en común sobre los problemas, intercambiar nuestros puntos de vista sobre los factores que inciden en los mismos e intentar tomar decisiones relativas a las estrategias de actuación. En definitiva, se trata de que, entre todos, aprendiéramos a efectuar un *diagnóstico de la problemática educativa que vivía el grupo como paso previo a la elaboración de hipótesis-acción.*

Como objetivos específicos de esta fase nos hemos planteado los siguientes:

a) Establecer un proceso de análisis y reflexión en común sobre los problemas de la realidad educativa que vive el grupo.

b) Desarrollar habilidades en la utilización de herramientas que nos permitan obtener datos sobre problemas comunes al grupo.

c) Utilizar procedimientos de triangulación con el fin de verificar la objetividad en la percepción de los problemas.

d) Introducir a los miembros del grupo en la elaboración y puesta en práctica de estrategias de cambio.

La fase diagnóstica ha sido larga y no fácil. Nos ocupó el curso 90-91 si bien a partir del segundo trimestre los profesores empezaron a elaborar y ensayar estrategias de cambio en sus aulas. El grupo se reunía quincenalmente en sesiones de dos/tres horas de duración. Los profesores se iban interesando progresivamente en su dinámica y empezaron a creer que este tipo de investigación podía reportar beneficios a su tarea docente. No obstante en más de una ocasión hemos tenido que luchar para superar el desánimo producido por la lentitud de los procesos, a veces de todo el grupo, y la falta de resultados llamativos e inmediatos. Si hemos superado estas crisis se debe, a nuestro juicio, a que el grupo había alcanzado el grado de cohesión necesaria que exige este tipo de investigación.

6. *Desarrollo de la hipótesis-acción: propósito y dinámica de trabajo durante esta etapa*

Esta fase del proceso, introducida a partir de enero de 1991, ha ocupado el trabajo del grupo durante el curso 1991-1992. El objetivo de esta etapa era elaborar y aplicar estrategias a través de las cuales los profesores fueran habituándose a introducir mejoras en sus respectivos ámbitos profesionales de manera que se fueran comprometiendo, a través de su propia práctica, en procesos de investigación educativa orientados a generar cambio e innovación. Se trataba de favorecer un nuevo estilo de hacer profesional.

Los objetivos específicos que nos planteamos en esta fase son los siguientes:

- Planificar hipótesis-acción orientadas a solucionar problemas detectados en nuestra realidad educativa y elegidos como prioritarios en el grupo.
- Poner en práctica las estrategias determinadas en cada caso para la solución de problemas.

- Observar y analizar los efectos de las estrategias aplicadas con respecto a los problemas que se pretende resolver.
- Reflexionar y evaluar en grupo la conveniencia de mantener, reforzar o sustituir las estrategias planificadas y puestas en práctica.
- Evaluar la investigación acción cooperativa como instrumento de desarrollo profesional docente y específicamente en su función investigadora y generadora de cambio.

A estas alturas del proceso de investigación —tercer año de la experiencia— los participantes se han hecho más críticos, más exigentes con respecto al grupo de investigación-acción, reclaman más compromiso en el trabajo que afecta a todos y más revisión de lo que se va haciendo en el grupo. Esto nos ha obligado a tener sesiones de trabajo con frecuencia quincenales y de tres horas de duración. La dinámica del grupo, por lo demás, ha seguido en la misma línea anterior. La atención se ha centrado sobre las estrategias y la emisión de informes acerca de las mismas según unos protocolos y guías diseñados al efecto.

Como herramientas de trabajo contamos con la observación participante en sus diversas modalidades, el diario de campo, los cuadernos de trabajo de los alumnos, las grabaciones en audio, y la triangulación. Aun cuando se han seguido analizando los inconvenientes de la «doble dinámica» el grupo no quiere renunciar a ella. Esto hace que en los encuentros se atienda más a lo común con lo que los aspectos elegidos individualmente por cada profesor han quedado, con frecuencia, desatendidos. El tiempo no da para todo.

A partir del trabajo realizado en los cursos anteriores, y teniendo como referencia las cuestiones que habíamos seleccionado como más deficitarias en la encuesta que habíamos pasado a los alumnos, decidimos trabajar, como grupo, sobre tres aspectos:

1. El favorecer la participación de los alumnos en clase. Que ellos sean verdaderos protagonistas en su formación y aprendizaje. Que tengan voz.
2. Partir de sus conocimientos previos para el desarrollo de la asignatura. Trabajar con los alumnos de modo que aprendan a utilizar su capacidad de pensar, de reflexionar, que sean críticos.
3. Relacionar la asignatura con la vida y con temas del interés de los alumnos.

Tenemos que decir que no en todos los casos la atención dedicada a estos objetivos ha sido la misma. El que más dificultades ha planteado ha sido el tercero —relacionar la asignatura con la vida— y quizá por eso ha sido el menos trabajado desde estrategias concretas. Pero pensamos que hay otro motivo: los otros dos aspectos estaban en nuestro horizonte y en nuestra búsqueda de cambio durante el curso anterior mientras que el objetivo de relacionar la asignatura con la vida surgió como preocupación del grupo a partir del análisis de los resultados extraídos de la encuesta a los alumnos.

La dinámica de trabajo que hemos llevado a cabo durante esta etapa se ajusta al modelo cíclico o en espiral de Kemmis (Planificar - Actuar - Observar - Reflexionar - Planificar):

A. *Planificar estrategias concretas y sencillas* con el fin de ir alcanzando las metas propuestas. Cada miembro del grupo planifica las suyas que posteriormente se discuten y enriquecen a través de una puesta en común en el grupo. (...Planificación...)

B. *Poner en práctica en el aula las estrategias planificadas* procurando ajustarse al diseño establecido y recoger observaciones sobre cómo funcionan en la práctica: dificultades encontradas, problemas, imprevistos, etc. (...acción...observación...)

C. *Reflexión individual y en grupo del desarrollo del proceso* en la que se evalúan los resultados y se discuten la conveniencia de continuar con las estrategias, modificarlas o sustituirlas. (...reflexión...)

El modo de trabajo ha sido ir desarrollando procesos sucesivos de manera que la reflexión sobre una puesta en marcha de unas estrategias nos llevará a una nueva planificación. De esta forma, a través de espirales sucesivas, podríamos verificar nuestra hipótesis-acción. Precisamente, con el fin de colaborar a que los miembros del grupo sistematizaran las distintas fases de este proceso y todos nos enriqueciéramos con las aportaciones del resto del grupo, consideramos necesario que cada profesor-participante elaborara periódicamente un informe sobre el desarrollo de la investigación en sus clases, informes que aportaba a las reuniones del grupo para su conocimiento y debate.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

A partir de nuestra experiencia y del análisis de proceso de la investigación cooperativa sugerimos algunas ideas teniendo en cuenta las dificultades que los profesores de primaria y secundaria tienen para comprometerse en procesos de cambio educativo y asumir un papel investigador como un elemento fundamental de su desarrollo profesional .

Nuestras propuestas y sugerencias se sitúan en el marco de lo que es la investigación acción cooperativa puesto que, por sus características, se ofrece como una alternativa válida a otros modos de formación y desarrollo profesional (cursillos, conferencias...) que hasta la fecha no han producido resultados significativamente satisfactorios en lo que al cambio y mejora educativa se refiere. A favor de esta propuesta contamos con la evaluación que los profesores del grupo de investigación acción han realizado al finalizar el tercer curso. Todos califican como positiva la experiencia global tanto en lo referido a sus aspectos formativo-teóricos como a los que se refieren a su modo de abordar la práctica profesional diaria. Hemos podido comprobar que este proceso reduce los problemas que los docentes tienen a la hora de investigar y ayuda a trabajar conjuntamente con otros en la búsqueda de una mejora educativa. Además, el sentirse realmente protagonistas del cambio les lleva a implicarse más responsablemente en lo que hacen y a valorar más su propio trabajo.

La alternativa que proponemos no es fácil ni cómoda. De ahí que consideremos de vital importancia el tener muy en cuenta los aspectos que a continuación señalamos. Proponemos que, en la práctica, se dé a cada uno de ellos tanto tiempo y dedicación como reclamen.

Los procesos de investigación que los profesores tienen que realizar en orden a su desarrollo profesional *son largos y lentos si queremos lograr un cambio real*, es decir, un cambio de mentalidad y de estilo en el trabajo, así como en la utilización de herramientas. Por ello se recomienda, sin perder la perspectiva global, *valorar los pequeños avances* y dedicar tiempos concretos a redimensionar el punto en el que se está y a reconocer los logros alcanzados. La formación y mentalización que proponemos supone que los docentes tomen conciencia de que son actores protagonistas de la tarea que emprenden. El desarrollo tendrá que darse en la práctica y al servicio de la misma.

Impulsar procesos de cambio como los que promueve esta investigación, requiere profesionales dispuestos a dejarse cuestionar en sus esquemas mentales y en sus actuaciones. Esto *exige ayudas y apoyos más allá de los procesos técnicos*. Los aspectos psico-afectivos no pueden ser ignorados como tampoco podemos prescindir de la formación y las experiencias previas de los docentes.

Los procesos de investigación y cambio educativo se darán sólo a partir del *trabajo en equipo de grupos cohesionados* y que tengan un marco de referencia común (compartan un proyecto educativo). El cambio como mejora explícita debe tener un *desde dónde* y un *hacia dónde* conocidos por todos los implicados. El sentido y la dirección del cambio no puede ser algo forzado ni impuesto desde fuera. Al contrario, constituye una construcción indelegable del grupo, fruto del estudio, la reflexión y el debate acerca de su propia práctica y de los referentes que la sustentan y dan sentido. Sólo así el grupo llegará a tener un lenguaje común. Consideramos que los cambios que no tengan en cuenta esto no lo serán más que de forma y estarán abocados a la insatisfacción y al fracaso. La consecuencia práctica que se deriva de lo que venimos diciendo es la necesidad de *favorecer equipos de investigación estables entre los docentes que trabajen sistemáticamente* en la delimitación y explicitación del marco común de referencia.

Con respecto a los grupos de investigación, importa mucho el modo de constitución de los mismos. Pensamos que debe darse cierta homogeneidad entre sus componentes: que sean del mismo Centro o al menos, compartan algún tipo de intereses profesionales, que se clarifique desde el primer momento el porqué y el para qué del grupo a partir de cada uno de sus miembros. Es necesario insistir en la voluntariedad absoluta de los participantes —participar en el grupo libremente— y que todos se impliquen activamente en la investigación que se proponen abordar.

A partir de las opiniones de los profesores y las dificultades prácticas para trabajar con colegas de otros centros consideramos conveniente que tanto los procesos de desarrollo profesional como de investigación y cambio tengan como *lugares privilegiados de acción los centros en los que los profesores ejercen su docencia*. El tipo de investigación que proponemos requiere facilitar las posibilidades de encuentro, esto es, tiempos y espacios comunes donde tengan cabida las tareas que los docentes deberán ir asumiendo a lo largo del proceso.

Los requisitos que proponemos como fundamentales son:

— Que sean los profesores los que *diseñen su propia investigación* y que elaboren y/o seleccionen las herramientas de recogida y análisis de datos que irán utilizando. Es importante, a este respecto, aprovechar posibles herramientas ya elaboradas en el caso de que les sean útiles. Partir siempre de los conocimientos previos del grupo y, si desconocen en la práctica las técnicas e instrumentos que necesitan utilizar, optar inicialmente por los más sencillos, aun cuando parezcan extremadamente fáciles y simples. La formación en técnicas de investigación es clave en esta fase.

— La *observación participante*, se ha revelado como una importante estrategia de cara al cambio de la mentalidad de los docentes. Ser observados y poder observar a otros colegas ilumina, en gran parte, el sentido de la investigación hecha en equipo y educativa.

— *Que los profesores se habitúen a expresar su reflexión y la planificación y evaluación de su práctica por escrito*. Aconsejamos animarles incansablemente a llevar su diario de campo y a emitir periódicamente informes de su proceso. Instrumentos como éste sirven para que los docentes tomen conciencia de que ellos son parte implicada en el problema que buscan resolver, lo que refuerza su compromiso con el cambio deseado. Así mismo hay que favorecer el debate, la búsqueda de consenso y la ayuda entre colegas junto al compromiso de trabajar metódica y sistemáticamente.

— *Los procesos de triangulación ayudan a los profesores a verificar la objetividad* o no de sus percepciones, a conocerse y a conocer la realidad en la que están inmersos, más allá de lo que sienten, piensan o creen. La intervención de otros colegas, de expertos en investigación y de sus propios alumnos les ofrecen evidencias ante las que cuestionan o reafirman las suyas propias pero nunca les dejan indiferentes. Por esto recomendamos *utilizar sistemáticamente procedimientos de triangulación*. Los docentes, acostumbrados a trabajar en solitario, encuentran en la triangulación un medio para salir de su aislamiento en la interpretación y solución de los problemas que habitualmente tienen que enfrentar. Así también, la investigación-acción les hace ver la necesidad de *contar con el punto de vista de todos los implicados*. Además, la triangulación es uno de los requisitos para *garantizar la cientificidad* del tipo de investigación que proponemos.

— Consideramos como una gran revelación el valor que supone *implicar abiertamente a los alumnos en el cambio*. Cada situación requiere tratamiento específico, pero el hecho de que ellos, los alumnos, sean una fuente de información y se sientan actores del trabajo innovador constituye un requisito imprescindible para que los procesos de investigación orientada al cambio educativo culminen con éxito. Para alcanzar este objetivo será necesario, en muchos casos, empezar trabajando en el conocimiento de los alumnos, introducir dinámicas en clase más participativas de las que son habituales y mejorar tanto la interacción profesor-alumnos como la de los alumnos entre sí. Así mejorará no sólo el rendimiento de los alumnos sino también la satisfacción y el rendimiento de los docentes.

Una vez que hemos iniciado a los profesores en la investigación acción y adquieren una cierta familiaridad con los procesos de innovación, llega un momento en el que empiezan a diagnosticar aspectos deficitarios, lagunas y/o posibles mejoras. Entonces el reto estará en *ser modestos, en que las expectativas no desborden las posibilidades reales*. Conviene procurar por todos los medios que la planificación de estrategias se refiera inicialmente a aspectos concretos, de alguna manera únicos y comunes para el grupo. Siempre se llega a encontrar un punto en común, en cuya mejora estén interesados todos los participantes. *Aconsejamos evitar lo que hemos venido llamando la «doble dinámica»*, es decir, el ocuparse simultáneamente de desarrollar unas hipótesis-acción de interés común para todos los participantes y otras de interés exclusivamente personal. Esto, en nuestra experiencia, ha producido más inconvenientes que ventajas.

Tampoco vemos adecuado pasar de un asunto a otro antes de verificar realmente si la cuestión previa se resolvió de modo satisfactorio. *La elaboración, puesta en práctica y evaluación de estrategias culmina un proceso formativo e inicia la consolidación del cambio. En consecuencia, debe dedicarse a este cometido tanto tiempo cuanto sea necesario* hasta que llegue a convertirse en un hábito, en un estilo de trabajo.

Los momentos críticos —estancamiento, aparente retroceso o avance inesperado— son inevitables y no fácilmente previsibles. Conviene contar con ellos desde el principio, saber que llegarán. No deben valorarse negativamente a no ser que se verifiquen como tal. *La crisis es un factor a tener en cuenta en todo proceso de cambio* y búsqueda de mejora. Su ausencia total puede indicar que en realidad no se está cambiando nada. Ante estos momentos de crisis, ya sean individuales o colectivos, nos ha dado buen resultado llevarlos al grupo, compartirlos, analizar sus posibles causas y buscarles soluciones reales.

El seguimiento de procesos como el que aquí se informa pide personas entrenadas en ello, conocedoras de la metodología de investigación cualitativa y del contexto en el que los docentes desarrollan su trabajo y, a la vez, habilidosas en el uso de herramientas comunicativas. Además tendrán que disponer de tiempo. En algunas fases del proceso los docentes necesitan dialogar largamente acerca de lo que van haciendo y los llamados «facilitadores» deberían hacer honor a tal calificativo, lo que supondrá saber ser interlocutores y promotores del cambio. *Los docentes necesitan de formadores y facilitadores en el aprendizaje de su función investigadora*. Conviene mucho que los formadores y expertos no asuman en el grupo más que el papel que les corresponde, aunque en etapas de formación y cuando el grupo muestra un interés activo pero le falta autonomía en el proceso de investigación, recomendamos que se arbitren los medios para evitar que se sienta perdido. Esta función directora (indicar la dirección, el hacia dónde) es propia de todo formador, ahora bien, lo importante es enfocarla como proceso de retroalimentación, haciendo de espejo al grupo en tanto que conjunto de las individualidades que lo componen y poniendo siempre en juego el potencial que el mismo grupo tiene.

Favorecer proyectos de innovación e investigación en los Centros supone no sólo ofrecer ayudas económicas, sino también *favorecer unos tiempos* con los cuales actualmente no cuenta el profesorado de E.G.B. y EE.MM., *ofrecer formación para el trabajo en equipo y nuevos modos de gestión y coordinación de la comunidad escolar* (dotación de profesores auxiliares o ayudantes, coordinación entre los programas de las diversas asignaturas, implicación real de los alumnos en la toma de decisiones de lo que diariamente les afecta, relaciones más que esporádicas entre los diversos miembros de la comunidad educativa, etc.) y programas de formación no «intensiva» y no impuestos/programados desde fuera sin contar con ellos.

ALGUNAS REFLEXIONES DESDE LA PRÁCTICA VIVIDA

Mi intención es detenerme en varios de los aspectos que más me han hecho reflexionar y han pedido de mi nuevos modos de actuar a lo largo de los casi ya cuatro años de esta experiencia. Aún a riesgo de no abordarlos todos después o de hacerlo en distinta profundidad y/o extensión, quiero nombrarlos ya ahora para que, al menos, quede constancia de ellos. Como decía son temas que han suscitado mi reflexión y me han provocado a lo largo del proceso. Sin ánimo de exhaustividad comentaré algo acerca del *papel del llamado experto o facilitador, la ayuda* que los profesores-investigadores se pueden prestar entre ellos, lo que vengo llamando *«la doble dinámica», las dificultades* que encuentra la investigación cooperativa desde la Universidad y *la emisión de informes.*

Ésta ha sido la primera ocasión en la que como profesora de la Universidad he participado en un proceso de investigación acción cooperativa. Al hacer la convocatoria desde la Universidad y ser yo docente allí los profesores procedentes de ámbitos de trabajo no universitario me consideraron desde el primer momento como experta y como facilitadora del proceso por utilizar un concepto al uso. El profesor de universidad experto en algo tiene como responsabilidad el ayudar a otros a aprender —comprender, apropiarse intelectualmente y utilizar en la práctica nuevos saberes—. No hay que decir que todo profesor, trabaje en el nivel educativo que trabaje, tienen como tarea eso mismo y que cada profesor es experto en algo. En nuestro caso el nuevo saber era la investigación-acción con todo lo que comporta. Cuando los saberes son teóricos el profesor puede permanecer encima de la tarima —exista ésta o no— y los alumnos —sean estos quienes sean— en el lado de los pupitres.

En nuestro caso las cosas se nos han ido presentando de otra manera. Desde el principio los profesores participantes en la investigación sabían que se trataría de un trabajo realizado por todos. La aportación de cada uno era importante e insustituible y esto desde la fase de aprendizaje de los conceptos y las herramientas básicas de la investigación acción. Los profesores de la Universidad podríamos aportarles ayudas que les facilitaran el aprendizaje y la posterior trayectoria de la investigación pero sólo si ellos se mantenían activos y reflexivos a lo largo de todo el proceso. Pero las actitudes no se cambian con el deseo de cambiarlas y a veces no sabemos cuál es el mejor paso siguiente a dar. Esto me ha sucedido con frecuencia.

Los estilos docentes y la ayuda de los expertos

Los estilos profesionales del profesorado de E.G.B. del profesorado de EE. MM. y del profesorado de Universidad son netamente distintos y el estilo de trabajo que propone la investigación acción también se diferencia de todo lo que en general los docentes han hecho previamente, aún los más implicados en innovación. Siempre contando con las excepciones que confirman la regla. Así y, sin ánimo de generalizar, nos hemos encontrado con un profesorado de E.G.B. inicialmente muy motivado y con experiencia en innovación al que no hemos sabido «enganchar» en la investigación acción pues en palabras suyas les desbordó el cuerpo teórico que inicialmente les ofrecimos. No supe valorar adecuadamente la inmediatez práctica que configura el trabajo de estos docentes y el hecho de que sus motivaciones para la actualización profesional se alimentan de fuentes distintas que las nuestras. El caso fue que no se estableció la conexión necesaria con un grupo de un colectivo con el que estaba acostumbrada a trabajar con éxito en cursos más o menos intensivos y prolongados pero en los que su participación tenía connotaciones bastante distintas a las que ahora se les pedía. En esta ocasión, las buenas experiencias previas me «eximieron» de un esfuerzo de atención. Di por hecho que todo iría sobre ruedas y la constatación de que no era así me desconcertó. Todavía no he reflexionado suficientemente sobre esta experiencia y sobre el aprendizaje que me ha proporcionado.

Con los profesores de bachillerato la mayor dificultad estuvo en entrar en su experiencia, bastante desconocida hasta entonces para mí. Me tuvieron que introducir en el funcionamiento de los institutos, su modo de trabajar en clase, sus relaciones profesionales en el centro y los derroteros por los que había transcurrido su desarrollo profesional así como en el comportamiento de los alumnos de secundaria. Yo no había pisado un aula de bachillerato desde que fui estudiante del mismo y de esto hace ya unos cuantos años. Por otra parte, los profesores pronto me dieron su confianza y en algunos aspectos referidos a la relación con los alumnos y a otras cuestiones didácticas que afectaban a todos (agrupamientos para el trabajo, participación en clase, autoobservación del comportamiento con este y aquel alumno...) en el proceso de reflexión desde su práctica y en los aspectos de investigación pude serles útil. Pero había otras cuestiones en las que no podía prestarles ayuda aunque quisiera. Cuestiones relacionadas con sus especializaciones académicas. Los componentes del grupo son profesores de matemáticas, lengua y literatura, física y química, historia y francés. Les propuse repetidas veces que veía conveniente que se aportaran unos a otros ayudas específicas que ellos podían ofrecerse y a mí me estaban vedadas pero por distintos motivos ha sido después del tercer año cuando el grupo ha visto con claridad esta necesidad. Sería más adecuado decir que ha sido ahora cuando el grupo se ha decidido a cubrir esta necesidad. En realidad no se puede abordar todo a la vez y no es descabellado pensar que si algo que se ve repetidamente como necesario no se aborda es porque hay algo más prioritario. Aún así, el no introducir esta práctica en nuestro proceso anteriormente ha creado insatisfacciones, en algunos miembros del grupo más que en otros.

Independientemente de que las didácticas específicas no son lo único a lo que el profesor debe dedicar el tiempo en la escuela, son una parte importante del currículum por lo que conviene dedicarles un espacio real en los procesos de investigación acción. Es a través de las clases como principalmente se desarrolla el currículum. El horario de los centros escolares está distribuido básicamente según asignaturas. Así que se aborde el tema que se aborde, si nuestra investigación se desarrolla en la educación formal, deberemos atender a lo que pasa en el horario de clases. El cómo y el cuándo dependerá de cada proyecto concreto. Desde este punto de vista considero importantísimo procurar que los participantes comprendan y pongan en práctica lo antes posible el sentido de la ayuda que unos a otros se pueden prestar aún cuando estén especializados en disciplinas distintas. Máxime si comparten la misma disciplina o disciplinas afines. También comparten el nivel educativo, los compañeros, con frecuencia tienen los mismos alumnos, y, como todos los docentes participan de una cierta ideología propia del estatus académico al que pertenecen. Así que es mucho e importante lo que se tiene en común y puede ponerse al servicio del avance del proyecto común.

Las anteriores reflexiones me llevan a otra consideración. El papel a desempeñar el facilitador dentro de un grupo de i-a está matizado y condicionado por el marco de referencia (ideología, valores, metas...) que se tenga e, igualmente, por la disciplina en la que se trabaje profesionalmente (Pedagogía, Física, Sociología, Filosofía, Matemáticas...). Según esto las aportaciones específicas tendrán diversos caríces.

Por lo que he podido observar es común entre los docentes considerar que la investigación acción está directamente relacionada con el desarrollo de las asignaturas escolares. Esto tiene su explicación ya que con frecuencia han sido profesores de didáctica los que han introducido la investigación acción en España y lo han hecho desde las Escuelas de formación del profesorado. Además la mayoría de los profesores entienden su desarrollo profesional como «dar clase de...». Sin embargo, Stenhouse, en su empeño por formar profesores investigadores, afirma acerca del Humanities Curriculum Proyect que fue un acierto el no centrarlo en una disciplina, sino en «cuestiones humanas de interés universal» (1987, pp. 128 y ss.). Aquí viene bien hacer una alusión a la transversalidad propuesta por la Reforma Educativa. Los *elementos formativos de tal propuesta* pasan a través de la docencia concreta de cada asignatura. Por eso decía más arriba que todo proyecto de i-a debía considerar estos aspectos.

Los profesores de universidad damos conferencias y explicamos esquemas y diagramas en la formación permanente del profesorado y también ofrecemos materiales prácticos más o menos contextualizados que luego los profesores aplican en sus aulas según su criterio. Eso no es que esté mal. Es que apenas le sirve para nada a nuestra audiencia. Cuando nos encontramos con un grupo al que hay que acompañar, al que se pretende ayudar desde su práctica concreta al que además se le pide el compromiso de trabajar, de estudiar, de recoger y analizar datos y de exponer sistemáticamente ante otros su experiencia —logros, lagunas, fallos, «deberes» sin hacer,...— nuestro papel de investigadores se tambalea. Nos damos cuenta de que necesitamos establecer *redes comunicativas sinceras y reales* con cada uno de los componentes del grupo, necesitamos conocer su realidad, verla, participar de ella, que nos hablen de ella, intercambiar acerca de ella.

La doble dinámica

Los participantes del equipo de investigación acción, tienen intereses y preocupaciones *comunes*, comparten, con algún otro miembro del grupo, el mismo centro, incluso en ocasiones tienen los mismos alumnos. Esto hace que la práctica de la investigación se oriente desde aspectos que interesen a todos. Pero a la vez, *cada uno tiene intereses particulares* que desea abordar. A esto llamo yo la *«doble dinámica»*. Al hecho de simultanear el proceso del grupo con los intereses particulares de cada uno de sus componentes. Personalmente opino que en los grupos que estén en fase de formación en investigación acción debería evitarse esta doble dinámica porque ralentiza el proceso, puede generar malestar en determinados momentos en todos o en algunos miembros del grupo y, sobre todo, contaminar la experiencia porque cuanto más elementos introduzcamos más difícil será ir analizando críticamente lo que sucede.

He observado que a medida que las personas van adquiriendo autonomía en el proceso pueden *ir adaptando cada vez mejor los intereses del grupo a sus intereses personales* o incluso a estar más libre de éstos si ven que el trabajo planificado y puesto en práctica por todos le aporta mejoras en su propia práctica. Desde luego lo que el grupo acometa debe ser interés de todos sus miembros y nunca debemos dejar de lado la propia realidad porque entonces no estaríamos realizando investigación acción. Lo que quiero proponer es que seamos pedagógicos y en ese sentido graduemos el proceso en la medida de lo posible. A veces, como expertos y facilitadores en lo que realmente podamos serlo, convendrá pedir al grupo un voto de confianza y paciencia. Siempre justificando y dialogando la petición.

La doble dinámica puede complicarse cuando llega el momento en el que los profesores empiezan a diagnosticar aspectos deficitarios, lagunas y/o posibles mejoras y tienen una cierta familiaridad con la investigación acción. Entonces es fácil querer resolver muchas cosas a la vez y pasar de una a otra antes de verificar realmente si tal cuestión se resolvió de modo satisfactorio. En estos casos es importante *retomar el sentido de lo que hacemos* recordando que el proceso en i-a es emergente pero debe ser coherente y sistemático, si no cubrimos cada espiral (planificar, actuar, observar, reflexionar) de nada servirá el esfuerzo que estamos haciendo. Además empezar a generar espirales es como tirar de las cerezas, unas nos van llevando a otras, del mismo modo una solución a un problema nos llevará a la búsqueda de la solución a alguna cuestión añadida al problema resuelto. No se piense en grandes problemas. Pueden ser cuestiones pequeñas, abarcables por cualquiera en su práctica, pero importantes. Muchas veces estas pequeñas cuestiones son el síntoma de otras más importantes o graves que gracias a esa acción nuestra salen a la luz.

Comprendo que para quienes no conozcan por experiencia lo que es la investigación acción cooperativa o no estén familiarizados con la literatura que se refiere a la misma mis reflexiones y sugerencias pueden quedársele en el aire. Confío en que en estos casos los lectores se animen a leer y a practicar este tipo de investigación que les propongo como una alternativa verdaderamente interesante de desarrollo profesional. Por otra parte recuerdo que el lector puede y podrá hacerse con varios documentos en los que se informa detalladamente de la experiencia origen de este artículo.

¿De qué es facilitador el experto en Investigación acción?

La investigación acción cooperativa entiende que todo docente es/debe ser investigador en su medio profesional. Asume las lagunas y necesidades que todo docente puede tener para llegar a ser investigador en la acción y desde ahí plantea la oferta de facilitadores/expertos en metodología y técnicas adecuadas a este modo de hacer investigación educativa. Inicialmente esta oferta procede de la Universidad. Parece además que ese facilitador debe ser experto en dinámicas de grupo.

No es que sea estrictamente necesario que el facilitador proceda del ámbito universitario. Bien podría proceder de cualquier otro ámbito docente. Pero la experiencia que tenemos nos dice que los que pueden ofrecer la ayuda básica para que se generen procesos de investigación acción (metodología, técnicas, evaluación de procesos...) son los profesores universitarios; cuando no son estos últimos los que sugieren a otros profesionales de la educación la investigación cooperativa.

Ante esto cabe hacerse algunas preguntas: ¿cómo manejamos los docentes universitarios el papel de facilitador/experto en investigación al servicio de la formación de los demás profesores? ¿Se da en todos los casos que somos también facilitadores de las dinámicas de grupo?, ¿es inherente al ser docente universitario manejar con habilidad las estrategias de comunicación? Si nuestra respuesta a estas dos preguntas es no, ¿cómo resolvemos esta carencia nuestra cuando nos encontramos involucrados en procesos de investigación acción?

El papel de experto ¿nos sitúa por encima del resto del grupo o tenemos la lucidez y la habilidad suficientes como para generar entre los participantes otros papeles facilitadores distintos y necesarios al grupo? Se trata de adiestrarnos en la participación democrática y cooperativa y, si es necesario, en nuevas habilidades comunicativas. Sin desdibujar papeles, sin reprimir el protagonismo que debe tener cada uno de los participantes, incluido el nuestro, para que el trabajo vaya adelante; favoreciendo el reparto del poder. Esto en algunas etapas se vive por parte del profesor universitario como un peligro porque en definitiva el resto del grupo son personas poseedoras de una cultura propia, universitarias como nosotros, conocedoras de su realidad y en este punto nosotros no tenemos apenas nada que decir y además, ellos son más que nosotros. En mi caso veinte en un principio y posteriormente «diez contra uno». Así que el «experto universitario» transmisor de ciencia exclusivamente poco tiene que hacer en un grupo de investigación acción en el que lo que se pretende realmente es que tal grupo llegue a ser autónomo en su gestión profesional y en el hecho necesario de generar cambio. Pero ante aprendizajes pendientes, uno siente cierto temor. Es esta sensación de peligro, de que la tierra se nos mueve debajo de los pies la que en mi opinión nos inhibe, como cuerpo, a entrar en estos procesos. Cuando, por otra parte, los estamos enseñando a nuestros alumnos en clase y particularmente debería interesarnos el trabajar conjunta y complementariamente con otros docentes. Es la Universidad la que concede las titulaciones a los futuros profesores y lo realmente deseable es poderles favorecer un aprendizaje conectado con la realidad y al servicio de su compromiso con ella.

Las dificultades de los expertos en investigación

Profundicemos un poco más. Durante tres años he sido testigo de los esfuerzos, las dificultades, los logros y también las crisis de un grupo de profesores. He leído sus informes, me han participado información de sus diarios, he asistido a sus clases. Pero ellos no han leído mi diario ni han asistido a mis clases, sí han participado de algunos informes que he ido haciendo para el grupo y de mis opiniones, dudas y dificultades porque me lo han solicitado en unos casos y en otros, porque yo sentía que les debía esa información y me debía a mí misma ese modo de trato si realmente quería seguir adelante en la práctica con el compromiso que la investigación cooperativa supone. Pero ¿cuando llegará el momento de que entren en mis clases? ¿estoy preparada para ello? ¿están ellos preparados para hacerlo? Desde luego el objetivo de nuestra investigación hasta el momento no lo ha exigido. Sin embargo, ya en el grupo se ha suscitado la cuestión. ¿Qué podrían ellos aprender de mi modo de dar las clases? ¿qué podría aprender yo de sus observaciones? ¿Estamos dispuestos los profesores universitarios a dejarnos observar, evaluar de este modo por otros colegas que ejercen en ámbitos no universitarios? ¿Y por nuestros compañeros de la universidad?

Considero que debemos pasar por estas experiencias para llegar a la comprensión más profunda de lo que es la investigación transformadora de la educación. Pero aquí está, a mi modo de ver, otro de los impedimentos que hacen lento y no fácil el abrirse camino de la investigación cualitativa. El cambio de mentalidad debe ser para todos. El problema está en la Universidad y está en los profesores del resto de los niveles educativos. Temores, reticencias, desconfianzas, inseguridades, falta de estudio y de habilidad en el uso de herramientas básicas. En la investigación que hay detrás de este artículo, hemos analizado las resistencias y las dificultades que los profesores que trabajan en ámbitos no universitarios tienen en relación con la investigación acción. Me gustaría contar con un equipo de docentes universitarios, de colegas, con los que estudiar las resistencias y las dificultades que nosotros mismos tenemos en relación al mismo proyecto. Al menos, los colegas con los que he trabajado estos años y yo reconocemos este reto como necesario. ¿Seremos capaces de entrar en él?

El grupo de investigación acción *debe evolucionar*, lo que nos obliga a hacernos preguntas como las que siguen. ¿El proceso del grupo se va desarrollando de manera que cada vez se vaya dando un estilo más democrático y participativo en la asunción de responsabilidades y sean cada vez más los participantes-facilitadores que surjan en el grupo? o por el contrario ¿los docentes universitarios tememos perder el poder derivado de nuestro definido papel, lo cual iría en detrimento de la dinámica participativa? Pero acerca de esto ya me he expresado antes. Sólo dejaré apuntada una dificultad añadida. Los profesores universitarios en general, necesitamos rodaje en el trabajo en equipo. Trabajamos juntos. Pero trabajar en equipo, cooperativamente, es algo distinto.

El Informe de investigación

En cuanto al requisito de informar que culmina toda investigación las cosas se complican en los procesos de investigación cooperativa. Por falta de práctica. Los informes de tales procesos deben ser redactados por todos los participantes. Pero evidentemente las redacciones colectivas son imposibles y además los profesores que no trabajan en la universidad carecen de hábito en la elaboración de trabajos escritos. Tal tarea les supone un gran esfuerzo que reconocen fácilmente. En esto los profesores universitarios llevamos ventaja. Estamos habituados a elaborar y publicar trabajos. Aun cuando también nos sea costoso coger la pluma lo hacemos y nos defendemos con ella.

Tenemos en nuestra contra el hábito de sacar conclusiones según nosotros mismos interpretamos los datos y resulta que en la investigación cooperativa eso no tiene cabida porque los datos proceden de los participantes en la investigación que *somos todos*, todos somos investigadores, por tanto aunque el más habilidoso en el uso de la pluma se preste a escribir el informe éste debe ser revisado y corroborado finalmente por todos los implicados en el proceso.

Como es sabido, las dificultades con respecto al informe no terminan ahí. ¿Cómo reflejar de un modo lineal (palabra tras palabra) tal cúmulo de datos relacionados recogidos día a día? ¿Cómo reducir el volumen de información que se genera en una investigación así sin romper el sentido del trabajo, sin caer en generalizaciones no deseadas o en casuísticas descontextualizadas y por tanto no significativas e inútiles para el lector? Personalmente me encuentro en este aprendizaje y en este reto que, aunque no me sirva de consuelo, constato es una asignatura aún pendiente para los investigadores cualitativos.

A PESAR DE TODO

Consideramos como muy recomendable la relación entre docentes que trabajamos en los distintos niveles educativos, universitarios y no universitarios, en tareas de investigación por el *enriquecimiento mutuo* que supone y por las *repercusiones* que este modo de trabajar ha tenido en nuestras prácticas educativas. Los profesores que trabajamos en la Universidad hemos reconocido en la práctica la necesidad de estos procesos y de conocer y valorar desde dentro las realidades y los problemas que son propios de otros niveles educativos. Esfuerzos aislados, como el que ha supuesto esta investigación acción cooperativa, son insuficientes si realmente desde la política educativa se desea hacer realidad la adecuación de la escuela a las necesidades formativas que exige la sociedad actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M. T. (1990): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la Universidad.* Barcelona. P.P.U.

CARR, W. y KEMMIS, C. (1988): *Teoría Crítica de la Enseñanza.* Barcelona. Martínez Roca.

DE MIGUEL, M.; PASCUAL, J.; SAN FABIÁN, J. L. y SANTIAGO, P. (1992): *Estudio sobre el desarrollo profesional de los docentes no universitarios. Análisis de las resistencias a la innovación educativa.* Oviedo. C.I.D.E. (inédito).

ELLIOTT, J. (1990): *La investigación-acción en educación*, Madrid, Morata.

KEMMIS, S. y MC. TAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción.* Barcelona. Laertes.

MCNIFF, J. (1988): *Action Research. Principles and practice.* London. McMillan.

OAKES, J. et al. (1986): *Collaborative inquiry: A congenial paradigm in a cantankerous world.* Teachers College Record, 87, pp. 545-561.

OJA, SH. (1984): *Role issues in practical collaborative research. A change in school.* New Orleans. American Educational Research Association.

OJA, SH. N. y PINE, G. (1983): *A two year study of Teachers Stages of development and relation to collaborative action research. Report final.* Durham, New Hampshire, University Press.

OJA, Sh. N. y SMULYAN, L. (1989): *Collaborative Action Research. A developmental approach.* London. The Falmer Press.

SAN FABIÁN, J.; SANTIAGO, P. y DE MIGUEL, M. (1991): Investigación cooperativa y resistencia a la innovación. En L. M. VILLAR (Coord.): *Desarrollo Profesional Centrado en la Escuela.* Universidad de Granada, Force: 72-83.

SANTIAGO, P. (1990): «Investigación-acción y competencia docente» en *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 10, enero-abril, 351-357.

SANTIAGO, P. (1992a): «Investigación-acción y evaluación de la tarea docente». En B. BLASCO; Mª R. CABO; J. L. SAN FABIÁN y P. SANTIAGO: *Perspectivas en la evaluación del sistema educativo.* Universidad de Oviedo. Departamento CC. de la Educación. Colección Estudios y Documentos 2. 83-103.

SANTIAGO, P. (coord.) (1992b): «La construcción de la teoría en un grupo de investigación-acción». Comunicación presentada por el grupo de investigación cooperativa al Simposio sobre Teoría Crítica e Investigación-Acción. Valladolid (en prensa).

SANTIAGO, P. (coord.) (1992c): «El desarrollo de la práctica en un grupo de investigación-acción». Comunicación presentada por el grupo de investigación cooperativa al Simposio sobre Teoría Crítica e Investigación-Acción. Valladolid (en prensa).

SMULYAN, L. (1989): *Collaborative Action Research Historical Trends.* New Orleans. Paper. Annual Meeting of the American Educational Research Association.

STENHOUSE, L. (1968): The Humanities Curriculum Project. *Journal of curriculum studies*, 1 (1).

STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum.* Madrid. Morata.

STENHOUSE, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza.* Madrid. Morata.

WARD, B. y TIKUNOFF, W. (1982): *Collaborative Research.* Washington. National Institut of Education.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1992 (P. 151-178)

ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN POPULAR CON LA EDUCACIÓN FORMAL[1]

INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

por
Margarita Bartolomé Pina
Universidad de Barcelona. Departamento MIDE
y
Alba Rina Acosta Rosario
Centro Poveda. Santo Domingo. República Dominicana

RESUMEN

El informe que aquí se presenta corresponde a un proceso de Investigación Participativa desarrollado durante dos años en Barahona (República Dominicana).

Se pretendía en esta investigación impulsar la articulación de la educación popular y la educación formal, en zonas marginadas, otorgando así a la escuela y a la comunidad educativa un activo papel en la transformación social y la organización de las clases populares.

Desde el diagnóstico de las Instituciones educativas y sociales, analizadas críticamente por un colectivo de maestros, se establece un plan orientado al compromiso y cambio progresivo de manera de ser y actuar de la comunidad educativa: nueva gestión más participativa, un cambio sustancial en el enfoque, contenido y organización del currículum, así como una mayor incidencia en las organizaciones populares y la vida de la comunidad.

El informe describe la espiral del cambio y los esfuerzos por sistematizar el proceso y aunar la capacidad transformadora y el rigor científico.

---

[1] Ponencia presentada en las Jornadas de Investigación Participativa, organizadas por el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Barcelona, septiembre de 1991.

ABSTRACT

The report presented corresponds to a Partipatory Research process developed for two years a Barahona (Dominican Republic).

The goal of that research was promote the articulation of popular and formal education on deprived areas. In the process the school and the educational comunity were giver an active role in the social transformation as well as the organization of the popular classes.

A group of teachers critically analyzed the educational and social institutions to make a diagnosis. A plan based on such diagnosis was designed toward commitment and progressive change in the character and the way of doing of the educational comunity: a more collaborative management, a fundamental change in the approach, content and organization of the curriculum, as well as greater influence in the popular organization and the community life.

The report describes the spiral of the change, the effort to systematize the process and coordinate the capacity of transformation and the scientific rigor.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO DONDE SE LLEVA A CABO LA INVESTIGACIÓN

1. La realidad dominicana

Hemos de ubicar nuestro trabajo en la situación de crisis progresiva que viene afectando a la República Dominicana, fundamentalmente a los sectores marginados.

En la época en que iniciamos la investigación Participativa (1988), los datos del Banco Central indicaban que este país había descendido 15 puntos en la escala de riqueza de América Latina. Solo Bolivia y Haití estaban por debajo. El 28% de las familias se encontraba en una situación inferior a los niveles de pobreza que habitualmente se establecen para esas naciones. Tengamos en cuenta que se trata de una población muy joven, con una edad promedio oscilando entre los 21 y 24 años, y sin posibilidades de incorporarse a la producción debido al alto índice de desempleo. Las zonas francas, que han ido creándose en este tiempo, únicamente ofrecen un tipo de trabajo muy poco cualificado, aprovechando las empresas la oportunidad de mano de obra barata local, que no permite la organización sindical de los trabajadores y trabajadoras para la defensa de sus intereses laborales. Y mientras el campo reconvierte sus cultivos de acuerdo con intereses foráneos y no con las necesidades del país, viéndose privado, al tiempo de protección oficial, el sector turístico —en alza creciente— se halla igualmente en manos de multinacionales por lo que sus beneficios no repercuten en la mayoría de la población, que sufre doblemente al contrastar su pobreza actual con el nivel de vida que se exhibe en hoteles y lugares de recreación y comercio frecuentados por turistas.

Esta situación ha ido deteriorándose de forma acelerada desde el inicio de la investigación, repercutiendo negativamente en la dimensión socio-cultural y educativa. Las elecciones del 89 no hicieron sino empobrecer más el país y desencadenar una ola de huelgas y paros interminables en los grupos más concienciados, (sectores de salud, agrónomos o maestros) en tanto que otros sectores de la población golpeada por la crisis, han buscado en la emigración, el "chiripeo" (venta ambulante o no formal) o en el comercio de la droga, salidas inmediatas y provisorias para seguir subsistiendo, repercutiendo esto paulatinamente en la pérdida de la identidad nacional.

En esta sociedad dual dominicana, la clase media se ha reducido extraordinariamente. La existencia de numerosos canales de T.V. o de Universidades (Existen una pública y... ¡doce privadas!), no puede ocultar la situación real de los grupos marginados, que son la mayoría de la población. Se da, por ejemplo, un vacío de Centros Culturales en los barrios para hacer frente a los medios de comunicación que distorsionan sistemáticamente la realidad. Y las organizaciones populares, aunque algunas ya han realizado algún recorrido en sus luchas por la defensa de los derechos barriales, son todavía bastante incipientes. Faltan, por tanto, mediaciones políticas que respondan a las necesidades e intereses de la mayoría.

Si nos fijamos en el área educativa los datos son alarmantes: una población educativa de 2.000.000 de habitantes, donde la tercera parte queda fuera del sistema por no disponer de cobertura. También se manifiesta el déficit educativo en los índices de analfabetismo (25,3%); el bajo nivel de escolaridad de la mayoría de la población; el elevado porcentaje de deserción escolar además de la injusta desigualdad a nivel de recursos educativos entre el campo y la ciudad.

Agrava la crisis educativa las políticas oficiales que implementan planes que no responden, por un lado, a las necesidades reales y, por otro, a la capacitación del maestro que habría de llevarlos a término. Desde lo oficial se refuerzan también modelos autoritarios en la organización educativa, reprimiendo el sentido crítico en la educación. Se privilegia ésta en el ámbito privado, y se declina con ello la responsabilidad en la educación de la mayoría.

El maestro dominicano padece todos estos efectos de la crisis antes señalados. Percibe un sueldo de pobreza, carece de seguridades sociales adecuadas y además es cuestionado socialmente por su insuficiente preparación profesional. La poderosa organización sindical que agrupa a la mayoría de los maestros no genera más que respuestas inmediatas corporativistas presentando a este grupo ante la sociedad como un colectivo "absorbido por intereses egoístas y desentendido de los fines que atañen a su labor." (Gimeno, González y Madruga, 1988, p. 93).

Ante todas estas limitaciones hay maestros que, al padecer en su propia carne la gravedad de la crisis actual, optan por la deserción de su profesión, o la búsqueda del pluriempleo para subsistir. Otros, en cambio, van conformando grupos con todos aquellos sectores que mantienen una voluntad de transformación y cambio.

2. FUNCIÓN DEL CENTRO EN EL QUE SE INSCRIBE LA INVESTIGACIÓN

Basado en el diagnóstico de la situación general del país, y particularmente del educativo, el Centro Poveda intenta colaborar en la transformación del sistema educativo dominicano, y contribuir, a la vez, al cambio de las condiciones de vida de la mayoría empobrecida. Para ello, en su acción orientada a la formación permanente del profesorado, este Centro promueve, junto con los maestros, un proyecto educativo que en su fase primera contemple la articulación de modelos críticos de la educación formal con aspectos de la metodología de la educación popular.

Con ello se consigue una formación del maestro como dinamizador del cambio en la escuela y en la comunidad, entendida ésta en su sentido amplio: familias, sindicato, comunidad barrial, organizaciones populares, partidos políticos, etc.

Para llevar a cabo su finalidad, el trabajo se realiza desde diferentes áreas, manteniendo entre ellas una interrelación. Estas áreas en el momento de realizar el trabajo que aquí presentamos eran:

A) *Área de educación*, desde la que se ofrecen metodologías de análisis de la realidad, elementos para la reflexión y revisión crítica de la práctica profesional, y que engloba:

- — *Los talleres:* son espacios de capacitación teórico-práctica de los educadores tanto a nivel individual como grupal, de cara a la formación de una conciencia crítica que les permita influir en la construcción de un proyecto alternativo de educación y sociedad.
- — *Seguimiento*: estos encuentros de los talleristas con los facilitadores del Centro garantizan la asimilación del trabajo en los ciclos de los talleres y el que las reflexiones sigan un proceso participativo. Constituyen el punto de partida para un futuro movimiento de maestros más articulado.
- — *Asesoría*: acompañamiento cercano desde el Centro a Talleristas e Instituciones educativas, involucrados, desde su quehacer cotidiano, en un proceso de transformación social.
- — *Investigación*: esta área intenta sistematizar los esfuerzos que, desde su inicio realizó el Centro Poveda para ir hacia un proyecto alternativo de educación. Partiendo de la posibilidad de articular la educación popular y la educación formal, procura un cambio de práctica social y educativa llevada a cabo por los sectores populares, avanzando hacia una escuela que se constituye en parte integrante de la comunidad —al tiempo que en instancia crítica de la misma— para ir construyendo desde ahí nuevos sujetos sociales. En este espacio se sitúa la investigación participativa que ahora presentamos.

B) *Servicios de Biblioteca y Publicaciones* como material de apoyo a la práctica educativa de los maestros.

SURGIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN Y MONTAJE INSTITUCIONAL

En 1988, el Centro Poveda, ante la *necesidad sentida* por parte de los maestros talleristas de avanzar sistemáticamente en la consolidación de una propuesta educativa global, al tiempo que se examinaban y superaban las dificultades con las que incesantemente se encontraban en su práctica habitual, decide poner en marcha un proyecto de investigación participativa que responda a tales necesidades. Después de un anteproyecto preliminar (que permitió conseguir los fondos necesarios para la investigación), se elaboró el primer proyecto de la investigación siendo objeto de debate y discusión por parte de todo el equipo del Centro, pues, al analizarlo, nos resultaba rígido para responder a los lineamientos de una investigación participativa.

En esa época (Octubre del 88) se incorpora al equipo M. Bartolomé, procedente de la Universidad de Barcelona, que deberá emplear todo un trimestre en observar las prácticas educativas que se desarrollan en escuelas públicas enclavadas en zonas marginadas al tiempo que participa en los talleres del Centro y dialoga con los maestros talleristas. Algunos (cuatro en concreto) se incorporan en régimen de media jornada al *equipo de investigación participativa*, iniciándose con ellos de forma especial, aunque en muchas de estas actividades participen todos los miembros, un proceso formativo que se mantendrá a lo largo de toda la investigación.

Estos *maestros* constituyeron un puente necesario entre los 3 *especialistas* (1 sociólogo y 2 pedagogas) y los *equipos de maestros de las escuelas públicas* involucrados en el proceso de sistematización de su propia experiencia. Las guías de observación de la realidad, los materiales de trabajo pedagógico, etc. no sólo se realizaban con su colaboración efectiva sino que muchas veces eran utilizados previamente en las escuelas o en la comunidad donde estos maestros trabajaban o estaban insertos. Sus propias dificultades para participar en el proceso o implicarse en él constituían un buen indicador de lo que cabía esperar de sus compañeros de profesión con quienes compartían la aguda crisis social y educativa.

CONSTITUCIÓN DEL GRUPO PARTICIPANTE

Teníamos como criterios la búsqueda de comunidades educativas, situadas en zonas marginadas y cuyos maestros ya hubieran hecho un proceso orientado al cambio de su práctica educativa desde un enfoque transformador. La elección de dos escuelas públicas de Barahona se realizó por ajustarse a los criterios establecidos. En efecto, esta localidad, situada al sur del país, constituye una de las zonas más problemáticas y empobrecidas. Por otra parte, en esas escuelas, existía ya un buen grupo de talleristas del Centro Poveda que había intentado por primera vez, en agosto de ese año, elaborar una programación "alternativa" a las programaciones de la Secretaría de Educación. Experimentaron entonces la barrera, (difícil para ellos de salvar) que separa el nivel del discurso de la organización de la práctica cotidiana.

En noviembre de ese año, participaron en un taller donde se brindaron elementos que podían introducirles en un cambio más profundo de sus prácticas educativas:

— *Autoanálisis de la organización y realización de su tarea docente* en el aula, tal y como la llevan a cabo realmente. (Dinámica: un día en mi clase).

— *Reflexión sobre las metodologías utilizadas*, planteándose especialmente la incorporación en ellas de la realidad problemática que vive el niño en su comunidad. Esta reflexión se hizo a partir del material elaborado en la dinámica anterior, de la lectura de un documento sobre estrategias de aprendizaje desde un enfoque crítico y de *la devolución crítica de las programaciones que los propios maestros habían realizado*.

De este taller, que supuso un esfuerzo evidente para muchos de los participantes por el tipo de autoanálisis exigido, surgió la petición por parte de algunos maestros de querer profundizar reflexivamente en sus propias prácticas, a partir de la observación sistemática de las mismas y de las de sus compañeros, para extraer así los problemas que deben abordarse desde un enfoque alternativo de educación. Se organizaron entonces *grupos de trabajo* con esos maestros para el *diagnóstico de su práctica educativa*, lo que nos llevó a pensar en iniciar con ese colectivo la Investigación Participativa.

Hay que reconocer que, en ese tiempo, muy pocos educadores (situados fundamentalmente en una de las escuelas) tenían clara *una acción social que les comprometiera más allá de las paredes de su propio centro*. Acosados por los problemas inmediatos de una subsistencia que se volvía más precaria por momentos, les resultaba extremadamente dura cualquier crítica a su labor, desarrollada en medio de tantas dificultades. ¡Y más, si como fue en el caso de las programaciones "alternativas", este trabajo había supuesto una semana intensa de actividad durante las vacaciones! Fue necesario todo un largo proceso de diálogo y trabajo conjunto para superar esa primera barrera de desconfianza e irritación que había levantado una inadecuada actuación de los miembros del equipo del Centro.

Dada esta situación no nos atrevimos a plantear el marco global del proyecto hasta bien avanzado el curso. Para entonces habíamos reformulado desde esa experiencia *los objetivos* del mismo que, en síntesis, quedaron como sigue:

— *Conocimiento crítico de la escuela, de la comunidad y de la relación escuela-comunidad*. Analizar qué ocurre, por qué ocurre, qué debería ocurrir desde un proyecto alternativo. (*Fase diagnóstica*).

— *Ir introduciendo nuevas prácticas educativas y sociales* que permitan establecer una relación permanente entre la comunidad y la escuela, a través de un plan, un compromiso y un cambio progresivo de manera de ser y actuar: nueva gestión más participativa, mayor incidencia en las organizaciones populares y la vida de la comunidad y un cambio sustancial de currículum.

Ninguno de estos aspectos, así formulado, resultaba una novedad a los maestros talleristas, acostumbrados a plantearlos y escucharlos con frecuencia en los talleres para la formación de la conciencia crítica. Pero llevarlos *a la práctica*, desde un diagnóstico realista de su propia situación y de la comunidad, superando los múltiples obstáculos, y, sobre todo, descubrir el *cómo* hacerlo, comprometiéndose en el cambio, era ya otro asunto. Impulsados por la dirección (sobre todo en una de las escuelas) y deseosos de continuar colaborando con el Centro Poveda, la mayoría de los maestros de ese Centro se comprometió a participar en el proceso de I.P. en tanto que sólo dos profesores del otro, dieron su consentimiento.

Ahora bien, dado que los talleres estaban abiertos siempre a *todos* los profesores de ambas escuelas, poco a poco fue dándose un proceso de incorporación progresiva de maestros a la I.P. (con diferencias, no hay duda, en su nivel de implicación) hasta llegar a participar prácticamente en su totalidad, al comienzo del segundo año.

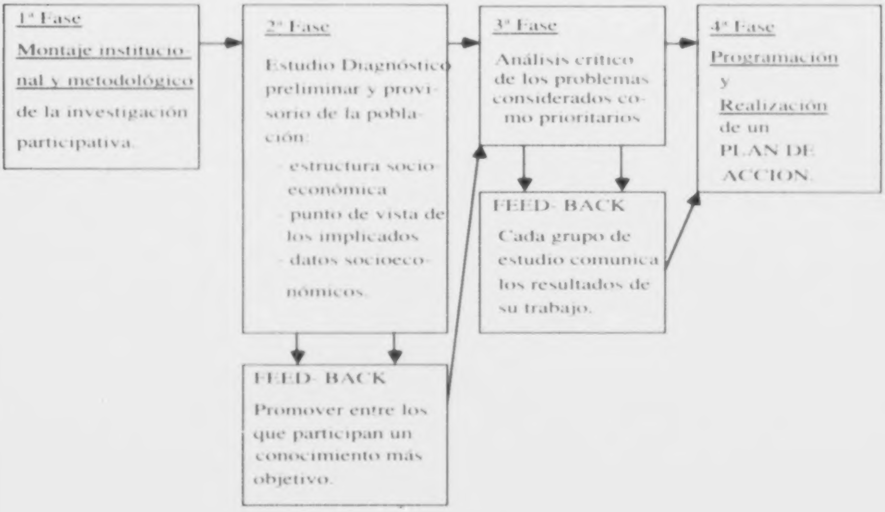
La participación consciente de alumnos, padres y otros miembros de la comunidad ha sido mucho más lenta, dándose sobre todo al finalizar el segundo año y comenzar la segunda etapa de la I.P.

PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Nuestro primer propósito fue seguir los pasos de Le Boterf (1980, 1988, 2ª) en sus cuatro grandes fases: Organización de la investigación y montaje institucional; estudio preliminar y provisorio de la población; análisis de los problemas considerados prioritarios y finalmente programación de la acción, realización y evaluación de la misma.

INVESTIGACION PARTICIPATIVA

(Le Boterf, 1980)


1ª Fase
Montaje institucional y metodológico
de la investigación participativa.
2ª Fase
Estudio Diagnóstico preliminar y provisorio de la población:
- estructura socioeconómica
- punto de vista de los implicados
- datos socioeconómicos.
FEED-BACK
Promover entre los que participan un conocimiento más objetivo.
3ª Fase
Análisis crítico de los problemas considerados como prioritarios
FEED-BACK
Cada grupo de estudio comunica los resultados de su trabajo.
4ª Fase
Programación
y
Realización
de un
PLAN DE ACCION.

Sin embargo, una vez llevada a cabo la organización de la investigación y montaje institucional (que nosotros hemos representado en dos fases), la necesidad de conectar con los problemas reales que preocupaban inicialmente a los maestros (el análisis de su práctica en el aula), y que permitió, como ya hemos explicado, dicho "montaje", nos hizo cambiar temporalmente el orden del proceso diagnóstico, que implicaba iniciar el diagnóstico de la comunidad.

Conviene tener en cuenta que el Centro Poveda llevaba trabajando ya varios años con aquel grupo de maestros de Barahona. Conocía por tanto su problemática social, dialogada muchas veces a través de los talleres o en conversaciones personales, así como las más importantes características de esa población. En cuanto al diagnóstico general del país, que sirviera de marco a ese conocimiento y lo resituara, los análisis de coyuntura, realizados sistemáticamente en el Centro y su estrecha conexión con movimientos y grupos populares constituían excelentes apoyaturas para el mismo.

La importancia de realizar un diagnóstico de la comunidad, no era sólo para el equipo del centro sino para los propios maestros que formaban parte del grupo participante y que debían hacerse cargo, de esa forma, de los problemas vividos en su realidad inmediata dándoles su sentido, profundizando en ellos a través de la búsqueda de las causas estructurales que subyacen, e incorporando la tarea educativa a los esfuerzos colectivos por ir avanzando en su solución. Por ello se incorporará en una fase posterior de la investigación.

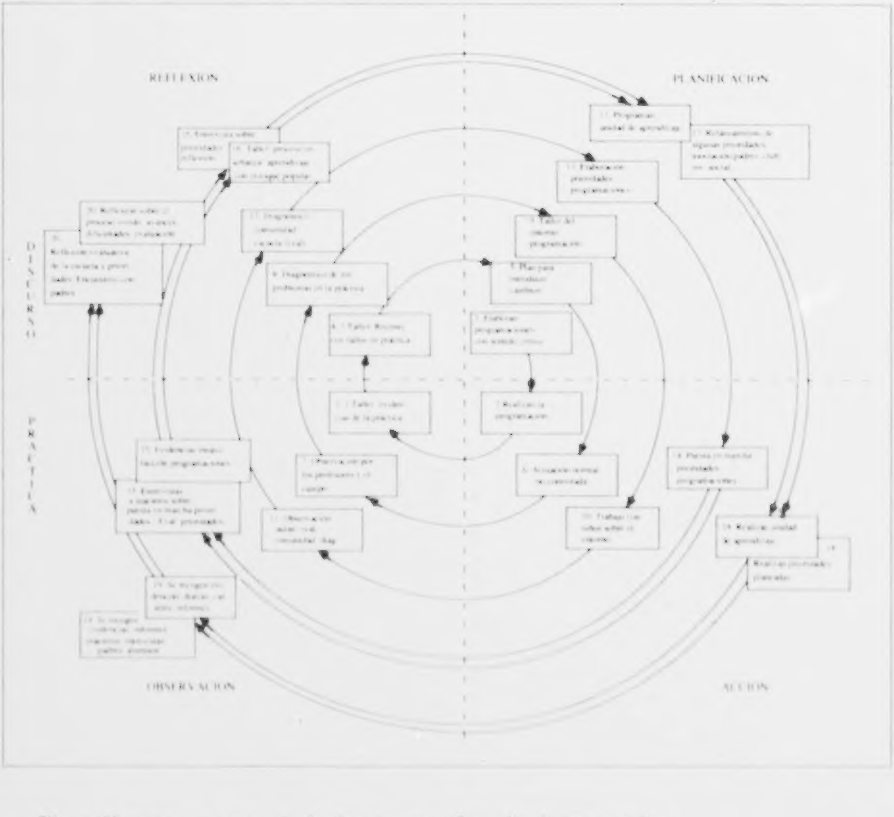
A partir de la puesta en marcha del proceso investigativo se ha generado una espiral de cambio, similar a la que nos presentan Carr y Kemmis (1986). Por ello, la tercera fase de nuestra investigación, a la que aludimos en este esquema general, es más adecuada representarla en una espiral con varios bucles o ciclos unidos indisolublemente entre sí.

El esquema general del diseño podemos verlo en la página siguiente.

Se observa la espiral de cambio de la tercera fase del diseño, y que constituye, propiamente la investigación participativa.

PROCESO DE LA INVESTIGACION PARTICIPATIVA

"Posible articulación educación popular-formal"
Barahona. República Dominicana 1988-90
M.Bartolomé



Si analizamos esta espiral observamos los siguientes ciclos:

— Un primer proceso preliminar a la investigación, ya descrito, que va desde la iniciativa de los maestros de realizar programaciones "alternativas" que incorporen el sentido crítico a la educación, hasta la conciencia de su dificultad en este trabajo y la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico de su práctica en el aula.

— Las dos espirales siguientes tienen una finalidad propiamente *diagnóstica*, aunque incorporando, como es natural en este tipo de procesos, los primeros pasos en la transformación de la propia práctica educativa. Concluyen con un taller que consideramos clave para el análisis de esta investigación en el que se lleva a cabo el diagnóstico de la escuela, a la luz del diagnóstico de la comunidad y del país, se toma conciencia de la gravedad de la situación que éste vive y de las posibilidades que tiene la escuela para influir en el cambio social, y se proyectan a esa luz las prioridades que marcarán un rumbo nuevo a la institución educativa y a sus relaciones e implicaciones en la vida de la comunidad.

— Los dos ciclos siguientes están orientados a *poner en marcha los cambios* propuestos e ir *evaluando sistemáticamente la efectividad de los mismos*, tanto a nivel curricular como a nivel organizativo, dentro y fuera de la escuela. Es un período intenso de acción, por un lado, y de formación sistemática para generar nuevos modelos de acción, por otro, que superan las propuestas iniciales. También incorporan otros colectivos al proceso, como son los alumnos y, muy incipientemente, los padres y otros miembros de la comunidad.

En cada espiral se da un nivel de "discurso", desarrollado sistemáticamente en los *talleres* que, periódicamente, vamos realizando con el grupo participante. En estos talleres, donde la implicación de los maestros en su preparación, realización y evaluación ha ido creciendo progresivamente, se recoge la experiencia vivida, (tanto desde el punto de vista de los maestros, como desde el equipo del Centro que facilita la recogida de evidencias acerca de la acción y de sus posibles resultados) que es objeto de reflexión y evaluación; se favorecen procesos de formación que iluminen los problemas que se están abordando en ese momento, se programa la acción siguiente y se asumen las responsabilidades por parte de los participantes y se evalúa el propio taller.

La memoria del mismo, realizada por un miembro del equipo del Centro Poveda, es objeto de reflexión y diálogo en éste, donde el grupo facilitador lleva a cabo un proceso de evaluación; programación de la acción para la recogida de evidencias y programación del próximo taller; actividades de formación y estudio para desarrollar los trabajos y materiales propuestos; desarrollo de recogidas de evidencias (observación, entrevistas, etc.) y encuentros informales de seguimiento de la I.P. en Barahona; sistematización de los mismos (análisis de contenido de los materiales, organización de la documentación, etc.) así como la elaboración de informes para devolver toda esta información a los participantes, al resto de miembros del equipo general del Centro Poveda y a las agencias que financian la investigación.

Paralelamente a esa acción desarrollada por los miembros del equipo del Centro se encuentra la acción de los maestros participantes, llevando a cabo las actividades decididas en el taller y desarrollando muchas veces, actividades nuevas que surgen de la dinámica de la vida y de las reflexiones que los propios maestros realizan en el curso de la acción. También ellos van recogiendo evidencias de su práctica, aunque a un nivel menos estructurado y más vivencial, aportándolas en el taller siguiente.

Éste es, en síntesis, el funcionamiento seguido en la investigación, que ahora intentaremos resumir, lo más brevemente posible.

253

PROCESO DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Este proceso se ha llevado a cabo en las siguientes dimensiones:
— Diagnóstico de la práctica educativa en el aula.
— Diagnóstico de la comunidad.
— Diagnóstico de la escuela y de las relaciones escuela-comunidad.

Ya hemos señalado que *el punto de "entrada"*[2] lo constituyó el *diagnóstico de la práctica educativa dentro del aula*, realizándose a través de los registros que llevaban los maestros de lo que ocurría en su aula (y de los problemas más frecuentes generados en ella); de la observación de sus compañeros sobre su propia actuación[3]; y de la observación que realizaron miembros del equipo del Centro. Desde ese triple punto de vista, debatido en un taller que recogía la reflexión anterior llevada a cabo por algunos grupos de profesores, pudieron evidenciarse dos problemas que se consideraron como prioritarios:

— La necesidad de trabajar la realidad problemática de la comunidad, no sólo al comienzo del proceso de enseñanza-aprendizaje, como "motivación" para el mismo sino como eje vertebrador de todo el proceso.

— La necesidad de llevar a cabo un proceso de aprendizaje que fuera significativo para sus alumnos y no los aislara de su vida cotidiana.

Como siempre, los interrogantes se agolpaban a la hora de llevar a la práctica esos planteamientos. Porque ¿Cuáles eran realmente los problemas de esa comunidad que los profesores debían incorporar al trabajo en el aula? ¿Por qué se daban? ¿En qué medida la escuela podía contribuir a su solución y de qué forma? ¿Qué métodos podían utilizar con sus alumnos para interesarles en un análisis crítico de su entorno desde todas las áreas del aprendizaje?

El diagnóstico de la comunidad emerge así como una necesidad imperiosa para avanzar en ese proceso de cambio. Conocer sus condiciones materiales y sociales, su práctica económica, política y social, sus costumbres y creencias, sus problemas y los esfuerzos que han hecho los moradores por enfrentarlos, constituye el *punto de partida* de una investigación participativa.

Una vez elaboradas unas guías que facilitaran la *observación participante*, (experimentadas previamente en otros barrios de la capital por los maestros del equipo del Centro) y después de una primera exploración de la comunidad, se procedió a la formación de grupos mixtos constituidos por miembros del equipo del Centro y maestros de las escuelas. Se observaron nueve barrios de Barahona, ya que de ellos procede la mayor parte de la población escolar de las escuelas. Con los datos recogidos se procedió a elaborar unos informes[4], que fueron reflexionados por el equipo del Centro y por los propios maestros aportando estos últimos orientaciones valiosas a la hora de señalar los problemas prioritarios de esos barrios.

---

[2] La educación popular distingue entre el *punto de partida*, que genera verdaderamente un proceso de reflexión-acción de índole transformadora, y el punto de "entrada" que conecta con los intereses y necesidades inmediatos y sentidos de los participantes. La dinámica que se establece permite pasar de esas necesidades sentidas a las que están a la base de los problemas que afectan a la comunidad.

[3] Tanto para realizar esos registros como para llevar a cabo procesos que permitieran a los maestros resumir los datos que se iban recogiendo y reflexionar acerca de ellos, el equipo facilitador entregó guías de trabajo y algunos modelos de rejillas de análisis. Los maestros seleccionaron y utilizaron el material que les pareció más conveniente.

Paralelamente se organizó en el Centro Poveda un estudio documental de Barahona que permitiera enriquecer y contrastar el trabajo observacional anteriormente señalado. A este fin se elaboraron unas guías para la recogida de información, visitando los centros de estudios sociales y de documentación del país, supuestamente relacionados con esa comunidad: CEDEE, ONAPLAN, INDASUR, Radio Enriquillo, Radio ABC, etc. Una vez codificada la información y discutida en el equipo del Centro, los maestros del equipo se encargaron de la redacción de un informe que pudiera ser útil y asequible a los profesores de la investigación. Dicho informe fue utilizado y enriquecido con otras aportaciones de maestros y alumnos en la exploración que las escuelas hicieron de su medio, como posteriormente tendremos ocasión de comentar.

De hecho, en ese proceso en espiral que ha desarrollado la investigación participativa, el diagnóstico de la comunidad siempre ha estado presente como punto de partida al incorporarse un nuevo colectivo de la comunidad: alumnos, padres... Y la pregunta incesante por los problemas más acuciantes de la comunidad ha generado posteriormente compromisos de acción, lanzamiento de nuevas organizaciones populares en el barrio con el apoyo de los maestros y padres de alumnos, etc.

El *diagnóstico de la escuela* se orientó al análisis y profundización de los aspectos que más habían dificultado o facilitado el avance de la línea educativa de esta institución, desarrollada en clave de transformación educativa y social.

En esa evaluación diagnóstica se tuvieron en cuenta los objetivos que cada escuela se había propuesto alcanzar el curso anterior, las características organizativas y de funcionamiento de ambas instituciones y los aspectos que aparecen reiteradamente en la mayoría de instrumentos de evaluación de escuelas, (después de haber sido analizados críticamente por los maestros del Centro desde su práctica cotidiana en ese contexto), intentando destacar la dimensión crítica, la asunción de la realidad en la que se inserta la escuela y los procesos de participación y democratización.

El punto de partida inicial fue la contestación de un cuestionario, que sirvió de material para el debate en pequeños grupos (dando razones del por qué se había contestado cada cuestión o señalando indicadores desde la vida que justificasen la respuesta) y avanzando posteriormente en grupos cada vez mayores hasta llegar a un consenso en cada escuela de aquellos elementos que debían trabajarse con mayor profundidad al curso siguiente y constituirse en prioridades del centro. Este diagnóstico se iluminó con el diagnóstico de la comunidad, al que antes hemos aludido y con el del país, lo que permitió ofrecer un marco global de referencia a los problemas que estaban viviendo, facilitando al tiempo el compromiso como luego señalaremos[5].

---

[4] Se trata de informes muy sencillos a partir de los resúmenes de datos que se habían recogido y organizado temáticamente, contrastando las informaciones proporcionadas por los pobladores con las evidencias empíricas que se fotografiaban, cuando era posible, y con la experiencia narrada por los propios maestros.

Al finalizar el curso, realizamos una evaluación de cada escuela, (que constituiría el punto de partida del ciclo siguiente) con similares instrumentos y dinámica, destacando sobre todo las líneas de fuerza que se iban perfilando en el proceso de cambio social y educativo y las debilidades del mismo que podían constituir una amenaza potencial para el futuro de ese mismo proceso.

ELABORACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN PLAN DE ACCIÓN

Como ya ha quedado suficientemente explicitado al presentar el diseño, los planes de acción, por modestos que fuesen, acompañaban siempre a los procesos reflexivos basados en el diagnóstico o en la evaluación de la realidad vivida.

A cada ciclo de la espiral de la I.P. corresponde por tanto un plan de acción con muy desigual nivel de iniciativa en su elección, elaboración y sistematización por el grupo participante.

En el punto de partida del primer ciclo, que consistió en la elaboración de programaciones "alternativas" incorporando el sentido crítico en la educación, (agosto del 88), la iniciativa y elaboración corresponde por entero al grupo participante. La sistematización es muy escasa. Lo mismo ocurre con el siguiente plan para elaborar cambios después del primer taller, que queda prácticamente a la iniciativa de cada maestro, sin una explicitación consciente y colectiva del plan. Difícilmente podríamos otorgar un nivel científico a ese proceso.

En la programación del taller para el análisis del entorno y la programación de las unidades de aprendizaje sobre el entorno escolar, (mayo del 89), la iniciativa de su realización corresponde a los maestros, en tanto que la programación del taller es desarrollada, prácticamente en su totalidad por un colaborador del equipo del Centro Poveda. La programación de las unidades la realizan los maestros con la supervisión de ese colaborador. Se da un mayor nivel de sistematicidad en el proceso, pero no existe una completa articulación con el diagnóstico de la práctica de los profesores. Ciertamente los procesos de observación en las clases por el equipo del centro así como la aportación de la propia práctica de los maestros habían ofrecido una base real en la que sustentar el trabajo posterior, pero era insuficiente, sobre todo, para desarrollar en el grupo participante una comprensión profunda de esta articulación.

---

[5] Puede verse en el anexo I parte de la planificación de la segunda parte del taller orientada al establecimiento de prioridades y a la operatividad de las mismas.

En la elaboración de prioridades y nuevo desarrollo de programaciones (octubre del 89), la iniciativa, elaboración y sistematización del proceso es realizado plenamente por el grupo participante, a partir del diagnóstico, que el mismo grupo ha realizado, de su propia práctica educativa y de la Institución escolar en su conjunto. A ellos queda confiada igualmente la concreción de las estrategias para desarrollar las prioridades, así como el fijar los equipos responsables de la puesta en marcha y evaluación de cada estrategia y de los momentos adecuados y la forma de realizar esta última. La elaboración de las programaciones aún goza de una autonomía mayor pues se realizan en el seno de los equipos de maestros por nivel (grupos de preescolar, primeros... etc.), llegando a un muy diferente grado de consenso y colaboración dentro de cada equipo. Mediará posteriormente una revisión dialogada, a través de encuentros de algunos miembros del equipo del C.P. con los equipos por niveles y que permitirá detectar las dificultades mayores encontradas, no sólo en la programación sino en su implementación cotidiana. Es en esos encuentros cuando los maestros comienzan a señalar su percepción clara de la magnitud y relevancia del proceso en el que se han embarcado, de la dimensión política que entraña su propio trabajo y de la necesidad de aunar esfuerzos con otros educadores para ir creando un movimiento potente que contribuya a los esfuerzos de transformación social. Son más críticos respecto a su propio trabajo, aunque no acaben de visualizar un cambio curricular que recoja coherentemente todos los elementos que han ido perfilándose en las prioridades.

Para salir al paso de esa insatisfacción se desarrolla un taller que intenta ofrecer un proyecto de trabajo escolar desde un enfoque popular, recogiendo algunas de las iniciativas ya propuestas por los maestros en otras ocasiones y a lo largo del curso, pero facilitando su sistematización y apropiación. También se enriquece con los aportes de las nuevas tendencias sobre el aprendizaje significativo y las experiencias latinoamericanas de un currículum basado en los problemas y la vida de la comunidad. A partir de todo el material ofrecido, que será comentado posteriormente en pequeños grupos por niveles de curso, los profesores elaborarán unidades de aprendizaje, desde ese enfoque, reestructurando al tiempo la organización del aprendizaje y del aula y transformando significativamente sus relaciones con la comunidad, a través de los "proyectos de investigación" de la misma que llevan a cabo sus alumnos. Hay que reconocer que el nivel de participación y autonomía en este momento del proceso es muy desigual, destacándose claramente los profesores más implicados en el cambio y con un mayor nivel de preparación para captar los nuevos conocimientos que supone la transformación curricular propuesta. Posiblemente se ha querido avanzar demasiado aprisa en esta fase del proceso, acentuándose la innovación educativa sobre el proceso investigativo que supone la participación plena de los implicados, y dándose con ello un cierto retroceso en la dinámica que había comenzado a generarse.

Paralelamente a este proceso de cambio curricular, los maestros prosiguen en el relanzamiento de las prioridades que se habían propuesto y concretan y perfilan algunas de ellas. Aquí la iniciativa de ellos es total, afirmándose cada vez con mayor fuerza la participación, no sólo de los maestros en las estructuras organizativas de la escuela y en la vida de la comunidad, sino la de los propios alumnos. Sólo la participación de los padres y otros miembros de la comunidad sigue siendo insuficiente para las metas trazadas por estos profesores. Comienzan a destacarse con fuerza algunos maestros que participan en las organizaciones populares de la comunidad o en Comunidades Eclesiales de Base y que sirven de estímulo y apoyo al resto de compañeros.

En junio del 90, a partir de una evaluación de todo el proceso vivido y de las sugerencias de los profesores que deciden los contenidos del taller, se programa uno para reforzar la profundización en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque popular y hacerlo prácticamente a través de la programación de la primera unidad de aprendizaje del curso siguiente (elegida previamente por los muchachos). Es un taller intenso donde profundizamos fundamentalmente en :

- La organización del ambiente de aprendizaje y la nueva reestructuración del tiempo y del trabajo.
- Cómo planificar una unidad de aprendizaje, desde el enfoque crítico, con la participación de los alumnos y utilizando todos los recursos disponibles del medio.
- Conocimiento crítico, aplicándolo a la unidad elegida, de diversas técnicas que faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje: t. para investigar activamente la realidad y recoger información; t. para reflexionar críticamente sobre ello y elaborar el aprendizaje; t. de expresión, para comunicar lo aprendido, etc.

En este taller los distintos equipos de profesores llevan diario de la actividad realizada, lo que facilita la reflexión posterior y la propia evaluación del taller. Pensamos que esa práctica podría favorecer a la larga, la elaboración de un pensamiento propio.

Desde el proceso más amplio de compromiso activo en la vida de la comunidad, hay que destacar la creación de una organización popular por los padres de una escuela a raíz de las entrevistas y de los encuentros realizados con ellos, para evaluar desde su percepción el cambio que se había vivido en la escuela. Este proceso ha continuado posteriormente, dándose una participación más activa de los padres en la vida de la escuela y una participación más activa de los maestros en la creación y sostenimiento de las organizaciones populares de la comunidad en la que se inscriben las escuelas.

CÓMO SE HA COMPROBADO EL RIGOR CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN

Creemos que la respuesta puede extraerse de los informes presentados, pero intentaremos sintetizarla, utilizando para ello la taxonomía clasificatoria de Guba (1982) y que han sido recogida por otros autores, aun a sabiendas que también ha sido fuertemente cuestionada.

Credibilidad: aumentando la probabilidad de que los datos sean hallados creíbles (tareas continuas de sistematización de observaciones. Se ha trabajado en triangulación de datos, situaciones, lugares, tiempos, observadores, fuentes...); contrastando con el grupo participante, a través de la devolución de informes, todo lo que vamos haciendo. El hecho de trabajar cada una de las tareas de investigación en equipo, (lo que permitía la triangulación continua de datos y de observadores), así como la seriedad y sistematicidad en la devolución de informes a lo largo de toda la investigación, se destacan como las principales fuentes de credibilidad.

Aplicabilidad. Se han intentado descubrir los elementos comunes que emergen en esta realidad escolar de marginación de cara a su posible transformación educativa y social. Para ello se ha trabajado paralelamente con dos comunidades educativas y utilizado las guías de observación en otros barrios, previamente conocidos. Se contrastaban los resultados obtenidos en las dos escuelas mencionadas con diagnósticos similares (por ejemplo, el llevado a cabo en la escuela de los Alcanizos o los que llevaban a cabo los maestros de distintas localidades en los talleres para la formación de la conciencia crítica). Ello nos permitió distinguir bien los límites de la propia investigación y sus posibilidades de transferencia a situaciones similares. Hay que tener en cuenta una *limitación:* gran parte del profesorado había participado anteriormente en los talleres para la formación de la conciencia crítica y estaba viviendo, al tiempo, una situación social claramente intolerable. Por lo tanto, los resultados no son aplicables sin más en comunidades educativas donde los maestros carezcan de esta formación, ni donde el contexto social y político no revista los caracteres mencionados en la primera parte del informe.

Consistencia o replicabilidad. Ya hemos señalado que la observación en las clases que se llevaba a cabo por dos observadores como mínimo. La de la comunidad se desarrolló igualmente por observadores múltiples; se procuró explicar detalladamente en los informes generales el desarrollo del proceso, instrumentos utilizados, etc.

Confirmación o neutralidad. Lo que investigamos no es un a priori del investigador pues sometemos los informes a crítica por otros colegas dentro y fuera del Centro que nos han ido indicando si las conclusiones a las que llegábamos parecían o no sesgadas[6]. En caso afirmativo, volvíamos sobre los datos, o directamente a la realidad para recabar más información e iniciar de nuevo el debate sobre ese punto.

EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EXPERIMENTADOS Y PRINCIPALES PROBLEMAS METODOLÓGICOS

El diseño de evaluación se ha articulado con la dinámica de reflexión y cambio a lo largo de todas la fases del proceso, dándose a múltiples niveles. La elaboración sistemática de informes tenía también un carácter evaluativo, ya que exigía dar cuenta de los cambios experimentados, aportando indicadores, lo más objetivos posible de la validez de las afirmaciones que en ellos vertíamos.

---

[6] Véase el esquema general de *informes* en el anexo 3.

Junto a esta *evaluación de proceso* (puede verse un ejemplo en Bartolomé, 1990, p. 54) hay que destacar el esfuerzo por obtener una *información final* de la comunidad educativa implicada en la I.P. Para ello se llevaron a cabo entrevistas en profundidad a los padres de los alumnos, escogidos al azar del conjunto de la población escolar. Estas entrevistas en el domicilio familiar contaban con la presencia de dos entrevistadores, miembros del equipo de I.P. del Centro Poveda. También se realizaron entrevistas a grupos de 5 estudiantes de cursos superiores de 6º a 8º. (Se entrevistó a unos 80 estudiantes de las dos escuelas) que fueron grabadas y se utilizaron unas guías previamente elaboradas y probadas por el equipo del Centro. Finalmente tanto los profesores como los dos equipos directivos de las escuelas realizaron su evaluación no sólo de cada paso del proceso sino del conjunto del mismo. Una vez codificada y organizada esta información, (que, por supuesto, fue devuelta al grupo participante), el equipo del Centro realizó una serie de sesiones para evaluar, a partir de todos estos materiales y de su propia vivencia, el conjunto de la investigación participativa. El contenido de esta evaluación versó:

A) *A nivel de investigación:*

— Si las metas propuestas en el proyecto se habían ido ajustando al contexto, al grupo participante y al proceso, así como al tiempo disponible.

— Si la metodología que habíamos implementado se ajustaba a un proceso de investigación-acción participativa.

— Si, realizados los ajustes necesarios, creíamos que las metas se habían alcanzado o, al menos, que la dinámica generada parecía apuntar a su consecución.

B) *A nivel de equipo de investigación participativa hemos evaluado:* elementos que han facilitado y dificultado el funcionamiento del equipo[7].

No es posible sintetizar la riqueza y complejidad de esta evaluación, que de alguna forma puede desprenderse en parte de las páginas anteriores. Queremos destacar: la necesidad de impulsar más a toda la comunidad educativa, no sólo a los profesores, para que se comprometa en el proceso; la implicación paulatina de los maestros en el proceso de la I.P.; sus avances y retrocesos por un deseo de "eficacia" del equipo facilitador del Centro, dándose a veces desequilibrios entre las dimensiones formativas, investigadoras y de acción; la necesidad de cuidar más en los procesos la dimensiones autorreflexiva y crítica, así como la visión de globalidad que enfoque el quehacer. (Existió la desviación, a veces, en los procesos de enseñanza aprendizaje de centrarse más en la innovación que en la profundización del diagnóstico); el estado incipiente de elaboración de un pensamiento propio en esta área en tanto que se detectaba una mayor creatividad en los procesos organizativos; los diferentes niveles de apropiación del proceso y compromiso en la acción que se dan en los profesores. A pesar de la multiplicidad de límites hallados concluimos reconociendo la validez del proceso, tanto para las escuelas como para las comunidades donde éstas se insertan, y necesario desde luego para hacer avanzar el Proyecto del Centro Poveda al servicio de una transformación educativa y social. Por ello, se indicó la necesidad de no "cortarlo", continuando un nuevo ciclo de I.P. elaborándose una prospectiva[8] que permitiera ir superando las limitaciones.

---

[7] Para comprender y evaluar mejor el proceso de I. P. el equipo general del centro (y no sólo el de I. Participativa) se desplazó a Barahona durante el último taller (una semana) conviviendo con los maestros y participando de los encuentros, debates, devolución de informes, evaluación realizada, prospectiva, etc...

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, A. y BARTOLOMÉ, M. (1991): "La investigación participativa. Selección de textos", *Jornadas de Investigación Participativa*, 18-20 de sep. Universidad de Barcelona. Barcelona. Tex. Polic.

BARQUERA, H. y AGUILAR, R. (S.F.): *La investigación participativa. Una revisión sintética*. Nicaragua: Centro de estudios Agrarios.

BARTOLOMÉ, M. (1988): "La investigación acción", en: *Libro Homenaje a Fernández Huerta. Cuestiones de Didáctica*. Madrid, Ceac, pp.15-29.

BARTOLOMÉ, M.; GARCÍA, D.; GONZÁLEZ, C. y SANTOYO, J. A. (1989): "Concepción metodológica de la educación popular", en Varios: *Concepción metodológica de la educación popular*. Eje cultural nº 20. Madrid: Consejo de Cultura, pp. 11-34; 65-70 y 79-85.

BARTOLOMÉ, M. (1990): "Evaluación y optimización de los programas de intervención", *Revista de Investigación Educativa*, 16, pp. 39-61.

BARTOLOMÉ, M. (1990): *Elaboración y análisis de datos cualitativos aplicados a la investigación acción*. Barcelona. Univ. de barcelona. Doc. Polic.

BRANDAO, C. R. (1984): *Repensando a pesquisa participante*. Sao Paulo: Brasiliensa.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.

DEMO, P. (1985): *Investigación participante. Mito y realidad*. Buenos Aires: Kapelusz.

DE SOUZA, J. F. (1987): *Investigación participativa, producción de conocimiento y sujeto histórico*. Ponencia presentada en el taller "Investigación participativa. Debate para el cambio, la acción y la participación popular", 23-27 nov., Managua, Nicaragua: Texto policop.

HALL, B. (1978): "La creación de conocimiento: la ruptura del monopolio, métodos de investigación, participación y desarrollo", en *Simposio mundial de Cartagena. Crítica y política en Ciencias Sociales*. Tomo II. Bogotá, Colombia: Guadalupe, pp. 395-414.

JARA, O. (1985): *La investigación participativa: una dimensión integrante del proceso de educación popular*. Managua: CEPA.

LE BOTERF, G. (1980, 1988, 2ª): "Investigación participativa como proceso de educación crítica. Lineamientos metodológicos", en Vio Grossi, F. y otros. (Ed.): *Investigación participativa y praxis rural*. Santiago de Chile: Ceaal, pp. 64-79.

QUINTANA, J. M. (coor.) (1986): *Investigación participativa. Educación de adultos*. Madrid: Narcea.

RAHMAN, A. y FALS BORDA, O. (1988): "La situación actual y las perspectivas de la investigación

---

[8] Véase la prospectiva propuesta en el anexo 4.

acción participativa en el mundo", en CEAAL. IV *Seminario latinoamericano de investigación participativa*. Recife, Brasil: CEAAL, pp.13-23.

SALAZAR, M. C. (coor.) (1992): *La investigación acción participativa. Inicios y desarrollo*. Madrid: Popular, O.E.I. y Quinto Centenario.

SIMPOSIO MUNDIAL DE CARTAGENA (1878): *Crítica y Política en Ciencias Sociales*. Tomos I y II. Bogotá, Colombia: Guadalupe.

ZAMOSC, L. (1987): "Campesinos y sociólogos: reflexiones sobre dos experiencias de investigación activa en Colombia", en SALAZAR, M. C. (1992): *La investigación acción participativa*, Madrid: Ed. Popular, O.E.I. 5º Cent.

ANEXO 1

DISEÑO DEL TALLER QUE CORRESPONDE AL APARTADO 13.1. ELABORACIÓN Y PRIORIDADES.

TEMA	OBJETIVOS	TECNICAS	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS
PLAN GENERAL DEL CURSO				
. Presupuestos del plan	. Conocer el concepto de plan general que tienen los maestros.	Trabajo en grupos	. Se contesta por escrito individualmente las cuestiones siguientes: . ¿ qué es para ti un plan general de la escuela para un año escolar?. . ¿ qué elementos deben estar presentes para elaborarlo? . ¿ quién o quiénes deben elaborarlo?	. Papeles pequeños. . Lápiz por persona.
	. A partir de él compartir y afianzar los elementos claves de un plan general.	Puesta en común	. Se comparten en pequeño grupo. . Se discuten en grupo general.	. Papelógrafo y rotuladores. . Doc. sobre " plan general de curso" (M. Bartolomé)
Elaboración del plan				
. Conclusiones de la evaluación	. Extraer de la evaluación de curso realizada las carencias principales.	Papelógrafo con conclusiones de evaluación. Trabajo en grupo.	. Se ofrece a la lectura de los grupos. . Contestar en grupo dos cuestiones: . ¿ qué carencias sentimos? . ¿ Con qué elementos del Proyecto educativo conectan?	

TEMA	OBJETIVOS	TECNICAS	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS
PLAN GENERAL DE CURSO (Continuación)	. Facilitar la relación del Proyecto en la evaluación diagnóstica de cada escuela.	Lluvia de ideas por tarjeta (Tarjetógrafo)	. Cada persona dentro del grupo escribe tres prioridades en cada tarjeta. Por detrás de ellas escribe por qué las ha elegido. . Después, el grupo busca las categorías comunes. . Se escriben en un papelógrafo y se sitúa debajo de cada categoría las tarjetas.	Tarjetas
Elaboración de prioridades o propuestas provisionales.	. Elaborar las primeras prioridades provisionales.	Puesta en común. Se buscan las prioridades a partir de las categorías. . Se escriben en un papelógrafo.		
Iluminación de las Prioridades Desde el diagnóstico de la comunidad. Desde el país.	. Iluminar las prioridades desde el contexto cercano y desde el análisis de coyuntura del país.	Trabajo por grupos según barrios.	. Lectura del informe del barrio. . Conformidad/disconformidad. . Aportar elementos nuevos. . Señalar los problemas del barrio. . Señalar los problemas del país y su posible evolución (Papelógrafo).	. Informes de la comunidad . Papelógrafo de prioridades . Análisis de coyuntura

TEMA	OBJETIVO	TECNICAS	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS
PLAN GENERAL DE CURSO (Continuación)		. Lluvia de ideas (en los mismos equipos anteriores)	. ¿ Cómo afectan a la educación? . ¿ Cómo afectan a las prioridades que nos hemos dado? . Recoger las ideas.	. Papelógrafo.
. Desde otras reflexiones educativas.	. Insistir en la alternativa de la educación que pretendemos: una escuela popular . dimensión crítica. . apertura a la comunidad. . metodología participativa.	. Lluvia de ideas por grupos heterogéneos (al azar).	. Lectura individual de " un educador para el cambio"	. "Un educador para el cambio"
	.Reformular las prioridades desde la iluminación anterior.	. Trabajo por escuelas (grupos dentro de las escuelas)	. Aportes de los maestros después de la lectura. . Se elabora un listado de las sugerencias de cambio, propuestas. . Revisar las prioridades. . Formulación por el grupo . Puesta en común por las escuelas. . Presentación de las revisiones y su justificación desde indicadores. . Discusión para llegar a un consenso.	. Papelógrafo anteriormente elaborados con la síntesis de aportaciones desde el diagnóstico.

TEMA	OBJETIVOS	TECNICAS	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS
PLAN GENERAL DE CURSO (Continuación) Operativización del plan	Concretar entre todos, un modelo que haga efectivas las prioridades propuestas . Establecer objetivos. . Establecer estrategias. . Ver cómo afectan a la organización y programación. . Fijar la evaluación. . Distribución de responsabilidades.	. " Miremos más allá" (5.38)	. Plantear más cuestiones de organización. . Trabajo en grupo (por escuelas. . Se elabora un plan por cada grupo. . El coordinador señala elementos comunes. Pide justificación de los planes. . Se elige el modelo de plan más factible y que tenga más cualidades.	. "Un educador para el cambio" . Proyecto de i. participativa. . Papelógrafos anteriores. . Papelógrafos que han de elaborarse para presentar el plan . . Pizarra y tiza (términos claves de los planes).

ANEXO 2

ÍNDICE DEL 2º INFORME GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA: ARTICULACIÓN DE LA EDUCACIÓN POPULAR CON LA EDUCACIÓN FORMAL

JUNIO 1989

1. El lanzamiento del proyecto.
2. Elaboración de la propuesta de investigación participativa.
3. La formación del equipo investigador en el Centro Poveda.
4. El diagnóstico inicial:
   4.1. El diagnóstico inicial como punto de partida.
   4.2. Diagnóstico de la comunidad.
   4.3. Diagnóstico inicial de la práctica educativa y primeras alternativas del cambio.
5. Límites de la investigación.
6. Evaluación y prospectiva.

ANEXOS AL INFORME

1. Dinámica: un día en mi clase.
2. Materiales para iniciar el trabajo en grupos de reflexión-acción en Barahona:
   - Guía metodológica para continuar la reflexión crítica sobre la actividad educativa.
   - Observación de la clase. Guía A.
   - Reflexión sobre las necesidades. Guía B.
   - Notas de las reuniones de los educadores.
3. Ficha para la participación sobre el proceso de reflexión-acción para mejorar la práctica educativa.
4. Propuesta de investigación participativa (segundo anteproyecto).
5. Guía para el estudio de "educación popular".
6. Guía para el estudio de la "investigación participativa".
7. Diagnóstico inicial. Informe sobre la observación en un barrio de la capital como práctica previa al trabajo en las comunidades.
8. Diagnóstico inicial: principales cuestiones.
9. Diagnóstico de la comunidad: guía para la investigación documental.
10. Diagnóstico de la comunidad: guía de la observación sobre el terreno.
11. Diagnóstico de la comunidad: resumen de una de las visitas realizadas para la observación del terreno.
12. Diagnóstico de la comunidad: primer informe realizado sobre las condiciones materiales y socioculturales de un barrio.
13. Material gráfico sobre la investigación.

ANEXO 3

TIPOS DE INFORMES ELABORADOS EN LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Los informes elaborados lo han sido a varios niveles.

1) **Informes globales**, discutidos previamente por el equipo de investigación participativa del Centro Poveda y por el equipo general del Centro. Se envían a la agencia Cebemo que subvenciona parte de la Investigación y supervisa su realización. (Véase índice de algunos de ellos en el anexo 2).
   1 Informe: Proyecto de investigación: articulación de la educación popular con la educación formal. Presentación del proyecto inicial. Nov. 88.
   2 Informe: Presentación de la puesta en marcha de la investigación, del diagnóstico de la práctica educativa y de la comunidad. Primeros cambios desarrollados en la práctica. Junio 89.
   3 Informe: Presentación de la elaboración de Prioridades y Programaciones a partir de las evoluciones diagnósticas. Cambios significativos que se van desarrollando. Febrero 90.
   4 Informe: Presentación de la última fase del proceso: desarrollo del cambio curricular y organizativo propuesto, evaluación del cambio desde padres, profesores y alumnos, incidencia del cambio en la organización de la comunidad para afrontar sus problemas, nueva planificación propuesta. Informe final del proceso.
2) **Informes técnicos parciales** elaborados por el equipo de investigación del Centro para cada paso fundamental realizado y discutidos y evaluados por el equipo del Centro (Ejemplo: Informe sobre el proceso realizado para conocer la percepción que tienen los padres de las dos escuelas acerca de los cambios que se van llevando a cabo, a través de una entrevista semiestructurada: objetivos de la entrevista, guía, muestreo y justificación, proceso, elaboración de datos, síntesis de los mismos, interpretación, límites científicos).
3) **Informe técnico global:** Evaluación final del proceso y prospectiva elaborado por el equipo investigador del Centro recogiendo y discutiendo y evaluado por el equipo general del Centro.
4) **Informes parciales desarrollados por el equipo de investigación participativa del C. Poveda para devolver al grupo participante** sobre fases determinadas del proceso. (Algunos fueron redactados en colaboración con algunos maestros).
   — Informes escritos a la dirección de las escuelas informando sobre la marcha del proceso.
   — Informes escritos y orales a :
     — Profesores.
     — Padres.

274

— Informe escrito a partir del Diagnóstico de la Comunidad desde el análisis de documentos para ser utilizados por profesores y alumnos.

5) **Informes parciales elaborados por equipos de maestros para dar a conocer la marcha del proceso, sus facilidades y dificultades** (La mayoría tienen carácter oral, sintetizados en papelógrafos).

6) **Informes parciales orales dados por la dirección de las escuelas al equipo de investigación participativa sobre el proceso seguido** en las escuelas en cada fase. (Constituía el 1er punto a tratar en los encuentros. Dirección escuelas/equipo investigador C. Poveda).

ANEXO 4

PROSPECTIVA DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

(Extraída del Informe técnico global realizado al finalizar la investigación en la fase que aquí presentamos).

Con todas las limitaciones ya expuestas hemos juzgado *válido* el proceso seguido, tanto para las escuelas y comunidades donde se insertan como para el Centro Poveda, por lo que vemos la necesidad e importancia de que *no se corte* sino que se continúe teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones o líneas de trabajo.

1. **Mayor participación de toda la comunidad educativa:**

Posibles estrategias:

- Formular las prioridades con participación de padres, profesores alumnos.
- Que se establezcan guías para que toda la comunidad educativa se apropie el diagnóstico de la comunidad.
- Que la investigación del curso próximo ponga mayor énfasis en la participación de padres, profesores y alumnos.
- Trabajar más en la organización y, en concreto en la organización participativa de los padres.

2. **Acompañamiento mayor a un grupo de profesores que pueden constituirse en animadores del proceso de Barahona**

Posibles estrategias:

- Facilitar el que se apropien y sea capaces de tomar la iniciativa en el proceso (Conocer cómo han trabajado este verano para preparar el curso próximo; animar a que elaboren diarios de lo que van realizando en la investigación, tal como hicieron algunos el curso pasado; que sean ellos quienes evalúen —con el apoyo del centro— el proceso y presenten breves informes; preparar los encuentros con ellos).
- Procurar que se vaya enriqueciendo cada vez más su formación en estrategias de observación, entrevista, etc. imprescindible si deseamos que sean ellos los que lleven fundamentalmente el proceso de la investigación en las escuelas.
- Profundizar en el nivel crítico y en el sentido de globalidad de lo que van haciendo (teniendo encuentros informales una vez al mes, bien en el Centro, bien en Barahona; facilitando lecturas, etc.).
- Cultivar la dimensión afectiva con una mayor relación, visitas, etc... que les permita vincularse no sólo al Proyecto sino al grupo que lo impulsa.

276

3. Introducir estrategias que permitan, bien la incorporación, bien la menor fricción conflictiva de las personas que no están integradas en el proceso

Posibles estrategias:

- Si se acepta, organizar los profesores por ciclos y que vayan rotando cada curso, de forma que los más críticos y dinámicos preparen los materiales y la orientación de un curso para los que vengan después.
- Cultivar la dimensión lúdica y las relaciones afectivas en los encuentros dentro de un clima de respeto y libertad con los "disidentes".
- Facilitar los materiales para que los profesores que no han hecho los talleres puedan tener una visión de globalidad.

4. Mejorar la metodología desde el rigor científico

Posibles estrategias

- Profundizar más en la dimensión causal del diagnóstico. Supondrá elaborar con más rigor la prueba de las hipótesis que hemos ido descubriendo inductivamente.
- Confrontar lo que se está haciendo con otras experiencias en el área de la asesoría del Centro.
- Reflexionar sobre cómo se van utilizando los materiales sobre el currículum a partir de la práctica educativa. Eso supone aumentar la observación en las escuelas de una forma sistemática, por lo que deberemos contar con el grupo de profesores animadores, debidamente formados.

Revista Investigación Educativa - N.º 20 - 1992 (P. 179-200)

EL "ANÁLISIS DE CONTENIDO" COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. APLICACIÓN A UNOS TEXTOS DE PRENSA EDUCATIVA, Y SU INTERPRETACIÓN MEDIANTE "ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES"

por
Santiago Nieto Martín
Área de M.I.D.E. Universidad de Salamanca

RESUMEN

En el presente artículo se pretende poner de relieve la importancia de las técnicas de "análisis de contenido" en el ámbito de la investigación documental, y que nosotros hemos aplicado a una serie de datos de prensa sobre temas educativos mediante el estudio y análisis de tres significativas variables y sus correspondientes categorías.

Así mismo, aplicamos un "análisis factorial de correspondencias múltiples" por considerar que es el tratamiento estadístico más adecuado para la interpretación y comprensión de los datos cualitativos obtenidos en este tipo de estudios.

ABSTRACT

The aim of this article is to emphasise the importance of the technique of 'content analysis' in the area of document research. We have applied these techniques to a series of data from the press on educational topics via the study and analysis of three significant variables and their corresponding categories.

Thus we apply a 'factoral analysis of multiple correspondences' as we consider that it is the most appropriate ststistical treatment for the interpretation and comprehension of the qualitative data obtained in this kind of study.

En una breve e interesante revisión bibliográfica realizada por Tejedor (1988: 243) acerca de las diferentes técnicas estadísticas y de investigación empírica utilizadas en los distintos trabajos publicados por las principales revistas pedagógicas de nuestro país durante los últimos años, podemos comprobar que el "análisis de contenido" se encuentra entre las quince técnicas más utilizadas, pero a una gran distancia nominal de las diez primeras, siendo el análisis de correspondencias la que "ocupa" el décimo lugar. Aunque estos datos, sobre todo desde el punto de vista cualitativo, pueden dar lugar a una doble lectura según el objetivo e interés de cada caso, opinamos que, por una parte, las técnicas de análisis de contenido no han tenido, en el ámbito pedagógico, la consideración que, sin duda, merecen y hay que atribuirles, y, por otra, que hasta hace escasos años, no se han desarrollado soportes estadísticos adecuados que superasen el mero recuento de datos y porcentajes que aplicaba, y aplica, esta técnica.

En ese sentido, las distintas técnicas de "análisis de contenido" nos ofrecen gran número de procedimientos diferentes para realizar diversos tipos de análisis. Estas técnicas, que en su génesis y desarrollo han sufrido sustanciales cambios con nuevas y progresivas aportaciones, tienen una raíz común: *la posibilidad de investigar sobre la naturaleza del discurso.* Sus funciones básicas, que en la práctica pueden darse de forma complementaria, son dos (Bardin, 1986:22):

- *Función heurística*, cuyo fin es descubrir aspectos del discurso de modo más sistemático que por el simple tanteo; es decir, análisis de contenido "para ver".
- *Función de comprobación*, cuyo fin es verificar la certeza o negación de determinadas hipótesis previamente formuladas: análisis de contenido "para probar".

La necesidad de descubrir la estructura interna de la información, bien en su composición, en su forma de organización o estructura, bien en su dinámica, nos lleva a la búsqueda de los símbolos que configuran el contenido de las comunicaciones y que se incardinan dentro de la lógica de la comunicación humana.

1. ASPECTOS CONCEPTUALES DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO. APLICACIONES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

La aproximación conceptual a las técnicas de "análisis de contenido" pasa necesariamente por la referencia a Lasswell (1949), Lazarsfeld (1948) y Berelson (1952), cuando al final de la década de los cuarenta se vive una marcada preocupación metodológica en la aplicación de estas técnicas, siendo, precisamente, la obra de Berelson (*Content analysis in communication research*) el mayor exponente de la época, llegando a convertirse, durante muchos años, en el texto normativo que abarcaba todo el sector sobre análisis de contenido hasta ese momento. La definición de este autor (1952:18): "técnicas de búsqueda para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones con vistas a su interpretación", resume claramente las preocupaciones epistemológicas de ese período. Los criterios bajo los que se realizan los análisis de contenido indican claramente la inquietud por trabajar con muestras reunidas de forma sistemática, por preguntarse sobre la validez del procedimiento y de los resultados, por verificar la fidelidad de los codificadores, e incluso, por medir la productividad del análisis. En esta época de emergente metodología, el rigor y la objetividad llegan a adquirir carácter obsesionante, encubriendo otras necesidades o posibilidades.

La técnica pasó, posteriormente, por diversos períodos de bloqueo y desinterés, en medio de las nuevas discusiones surgidas sobre análisis del contenido "manifiesto"-análisis del contenido "latente". Sin embargo, la disputa entre modelos "instrumentales" (Mahl y George, 1959) y modelos "representacionales" (Osgood, 1959), la celebración de diversos Congresos (Sola Pool, 1959; Gerbner, Holsti, Krippendorff, Paisley y Stone, 1969; Bardin, 1986), la aparición del ordenador, el auge de los estudios referentes a la comunicación no verbal y el gran rigor de los trabajos lingüísticos, vuelven a poner de manifiesto discusiones que muestran la gran precisión técnica por la que avanza el análisis de contenido, tratando de constituirse en una sólida y segura metodología.

Así, pues, entendemos conceptualmente el "análisis de contenido" a partir de las definiciones de dos de los autores más representativos en la actualidad: por una parte, Bardin (1986:29) lo define como "conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones que apuntan procedimientos sistemáticos y objetivos del contenido de los mensajes, para obtener indicadores, cuantitativos o no, que permitan la inferencia de los conocimientos relativos a las condiciones de producción y recepción de los mensajes"; por otra, Krippendorff (1990:28) lo conceptúa en los siguientes términos: "técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto".

Resulta evidente que, esta técnica, como cualquier otra técnica de investigación, tiene por finalidad proporcionar conocimientos, "nuevas" intelectuales, así como una representación de los "hechos" y una guía práctica para la acción.

El marco de referencia conceptual ofrecido por Krippendorff (1990:36), sitúa al investigador en una posición concreta frente a su realidad:

— Los *datos*, tal como se comunican al analista.
— El *contexto* de los datos.
— La forma en que *el conocimiento del analista* le obliga a dividir su realidad.
— El *objetivo* de un análisis de contenido.
— La *inferencia* como tarea intelectual básica.
— La *validez* como criterio supremo de éxito.

El marco de referencia diseñado tiene, pues, tres finalidades básicas: *prescriptiva*, *analítica* y *metodológica*.

Aunque el presente trabajo no tiene por objetivo esencial profundizar en cuestiones teórico-prácticas del análisis de contenido, sí queremos, no obstante, hacer una especial referencia a su aplicación en el ámbito educativo, donde, como afirma

Hayman (1981:126), esta técnica ha desempeñado un papel de importancia relativamente menor, a pesar de su amplio uso informal. Sin embargo, potencialmente es un método muy importante de investigación en el ámbito educativo. Muchas decisiones de trascendencia en educación se basan en análisis informales de contenido que carecen de fiabilidad y validez a causa del alto nivel de subjetividad y de la ausencia de un enfoque sistemático. Cuando entran en juego la confiabilidad y la validez, se requieren enfoques más formales; por eso, el análisis de contenido, puede descubrir los componentes básicos de un fenómeno determinado extrayéndolos de un contenido dado a través de un proceso que se caracteriza por el intento de rigor en la medición.

En ese sentido, y por la proximidad que supone centrarnos en la bibliografía de nuestro país, podemos encontrar estudios en los que se demuestra que la aplicación de estas técnicas pueden cubrir diversos e interesantes fines en el campo educativo (Bartolomé Pina, 1982; Rodríguez Diéguez, 1983; López Rodríguez, 1982; López Herrerías, 1982; Clemente Linuesa, 1983; Vázquez, 1983; Nieto Martín, 1992). No obstante, y más concretamente, como afirma Pérez Serrano (1984:133), se ha utilizado para:

1.- La objetivación de contenidos de volúmenes estratificados de información, así como obtención de índices cuantitativos de gran relieve científico (frecuencia, intensidad, presencia, ausencia...).

2.- El examen crítico de bibliografía, comunicaciones verbales, material aportado por técnicas psico-sociales (entrevistas, encuestas), textos, documentos...

3.- Decidir con mayor objetividad y precisión sobre las diversas informaciones que provienen de materiales significativos y abundantes. A este respecto, son interesantes los estudios de Vázquez (1983) sobre grandes masas documentales de prensa.

4.- Analizar la interdependencia funcional entre los atributos de un material.

5.- La obtención de explicaciones generalizables y significativas.

6.- El análisis del currículum y su incidencia en la formación de la persona.

7.- El estudio de los valores que transmite el ideario del centro, los textos escolares...

8.- Analizar y medir la legibilidad y lecturabilidad de un texto. En este ámbito, son conocidos los trabajos de Rodríguez Diéguez (1983) sobre lecturabilidad de los textos, así como los de López Rodríguez (1982).

El campo de estudio en el ámbito de la educación es amplio y sugestivo, donde un determinado análisis puede buscar varios objetivos a la vez; de ahí el carácter interdisciplinar que puede alcanzar esta técnica.

2. SOPORTE ESTADÍSTICO DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO

En la actualidad, ya nadie duda del papel que desempeña la estadística en todo proceso de investigación, cual es el ser un mero instrumento al servicio de la ciencia. Cuando de "técnicas de análisis de contenido" se trata, no está de más recordar la socorrida manifestación de García Ferrando (1987:29) cuando afirma que "la estadística se utiliza para operar con números, que reflejan valores de mediciones que, se supone, satisfacen determinados supuestos... Si el problema de investigación que nos ocupa no está teóricamente bien definido, de poco servirá la utilización de un gran aparato estadístico, ya que los resultados no van a mejorar por ello. La estadística hay que considerarla como un auxiliar en el proceso de investigación, un auxiliar ciertamente imprescindible y que cuando es utilizado correctamente, conduce a la utilización más detallada de la teoría y a la elaboración más precisa del modelo que se va a seguir en la investigación... La estadística es siempre una buena ayuda, pero nunca un sustituto, para un buen razonamiento teórico y un buen quehacer metodológico".

Por otra parte, profundizando un poco más sobre lo manifestado en el párrafo anterior, consideramos acertada la expresión de Tejedor (1988:242), cuando manifiesta que "son innumerables los errores que acechan al consumidor de Estadística. No olvidemos que apenas si existen detractores de la Estadística; son, por el contrario, muy numerosos quienes la utilizan aceptando los datos sin someterlos a examen crítico. Para ellos, el simple hecho de que una afirmación sea presentada bajo forma numérica es suficiente para asegurar la exactitud y permitirles obtener conclusiones cuya precisión es incompatible con la naturaleza de los fenómenos estudiados".

Hacemos alusión a las referencias anteriores dadas las especiales características técnicas del análisis de contenido, por cuanto que, una vez superada la primera fase tradicional del simple recuento, proporción y comparación de datos, en la actualidad, *prácticamente no existe ninguna técnica analítica de la que el análisis de contenido quiera prescindir*, lo que nos puede llevar a una aplicación indiscriminada de técnicas sin control, al margen de la "imperativa" utilización de programas informáticos que posibilitan una amplia obtención de datos, algunos de ellos, innecesarios o carentes de significado consistente, según estudios.

Lo que sí resulta evidente es que, una vez que se conoce lo que significan o indican los datos, se presentan algunas necesidades (Krippendorff, 1990:161):

— Resumir y representar los datos para su mejor comprensión e interpretación, además de su posible relación con alguna decisión o decisiones que el usuario quiera tomar.

— Descubrir en el interior de los datos las relaciones que el "ojo ingenuo" no podría discernir con facilidad, así como verificar hipótesis.

— Relacionar los datos obtenidos mediante análisis de contenido con los que pudiéramos obtener a partir de otros métodos o situaciones, con la finalidad de "convalidar" los ya utilizados, o bien, suministrar información ausente. Sin embargo, las anteriores tareas no son excluyentes, y, de hecho, se suele trabajar simultáneamente con las tres.

Los datos con los que se trabaja en el análisis de contenido requieren, normalmente, la aplicación de técnicas estadísticas no paramétricas, desde el más elemental recuento y porcentaje de datos, pasando por pruebas tales como χ^2, rho de

Spearman, W de Kendall, Coeficiente de Contingencia... hasta técnicas multivariadas como Análisis Discriminante, de Conglomerados, Regresión o Análisis Factorial de Correspondencias. Y es, precisamente, esta última técnica la que nosotros pretendemos poner de relieve en el presente trabajo, al aplicarla a variables categóricas que sobre temas educativos hemos estudiado y recogido en la prensa diaria.

3. ANÁLISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES APLICADO A UNOS DATOS DE PRENSA SOBRE TEMAS EDUCATIVOS

Los datos que utilizamos en el presente apartado pertenecen a un más amplio estudio realizado por nosotros (Nieto Martín, 1989) dentro de una gran estructura de variables clasificadas y ordenadas según distintos criterios, y que tratan sobre diversos análisis morfológicos y de contenido acerca del tratamiento informativo que recibe la educación en los medios de comunicación escrita, en concreto, en los periódicos-diario que se editan en la Comunidad de Castilla y León, y que en el momento de estudio reunían determinadas condiciones sobre antigüedad (diez años, o más) y número mínimo de tirada por cada periódico (a partir de 3.000 ejemplares). Estamos pues, ante una *primera variable* que denominamos *periódicos*, compuesta por *nueve categorías*: "Diario de Burgos", "Diario de León", "Diario Palentino", "El Adelantado de Segovia", "El Adelanto" de Salamanca, "El Correo de Zamora", "El Diario de Ávila", "El Norte de Castilla" de Valladolid y "La Gaceta Regional" de Salamanca.

a) Variables categorizadas que se someten a análisis

En el análisis de contenido, una vez definidas las *variables* a estudiar, y que se concretan en función de los objetivos que se pretendan conseguir, es necesario determinar las categorías o epígrafes significativos, que, si como afirma Berelson (1952), el análisis de contenido vale lo que valen sus categorías, nos daremos cuenta de que estamos ante "la cuestión" más determinante y decisiva de la investigación.

Según Fox (1981), en el análisis de contenido se hacen imprescindibles los datos piloto, debido a que no siempre se pueden conseguir una fiabilidad y validez satisfactoria. El investigador debe hacer alguna estimación del éxito que alcanzará si consigue elaborar un código y utilizar el análisis de contenido para analizar los datos de la investigación. La finalidad básica de los datos piloto es la de determinar si el investigador puede elaborar un código fiable al nivel en que desea trabajar. Para ello, los datos piloto deben tener los mismos elementos de claridad y ambigüedad, certeza e incertidumbre que los datos finales a fin de que el investigador no llegue a conclusiones engañosas en cuanto a su capacidad para analizar esos datos por los métodos del análisis de contenido. Aún más, después de ese estudio piloto, el investigador debe contar con un período de tanteo durante el cual continuará perfeccionando sus categorías y su codificación. De ahí el proceso lento que "impone" esta técnica si se quiere realizar con éxito y corrección.

Las etapas básicas que hacen posible la aplicación de la técnica, las concretamos en tres:

— Decisión sobre cuál es la unidad de contenido que se analizará.

— Determinación del conjunto de categorías.

— Elaboración de un fundamento lógico que sirva de guía para colocar las respuestas en cada categoría.

En la investigación social se denominan categorías a cada uno de los elementos o dimensiones que comprende una variable cualitativa; por tanto, las categorías representan elementos más concretos, definidos y singulares que las variables empíricas, constituyendo una auténtica "red" que será la que determine el éxito o fracaso de todo trabajo. Sin embargo, es el investigador el que decidirá sobre el grado de generalización que quiere dar a sus categorías en función de lo "interesantes" que resulten para sus objetivos.

En el presente trabajo, de entre las diversas variables analizadas en nuestro estudio original (Nieto Martín, 1989), ofrecemos los datos obtenidos en tres de las variables contempladas y que denominamos como *signo de opinión*, *perspectiva científica* de los textos y *género periodístico* (ya hemos hecho alusión a que son datos de prensa sobre temas educativos).

Respecto a la variable *signo de opinión*, consideramos las siguientes categorías excluyentes entre sí: *positivo*, *negativo*, *mixto* y *neutro*, según se muestre en el "texto" una actitud favorable, desfavorable, entremezcla de ambos enfoques o ningún tipo de signo opinativo hacia el tema que trata.

La *perspectiva científica* nos debe ofrecer las distintas polarizaciones que presenta la información a través de las siguientes categorías:

— *Política*: los recortes recogidos bajo esta perspectiva hacen alusión al arte de gobernar y dirigir los asuntos públicos educativos. En general, se refieren a la política ministerial en todos sus ámbitos, así como la llevada a cabo en centros e instituciones.

— *Cultural*: se recoge en este apartado todo lo concerniente a cursos y actividades de promoción cultural, cursos especiales que complementan la formación personal y profesional...

— *Social*: se incluyen datos referentes a la oferta y demanda por una mayor igualdad de oportunidades a través de la educación, así como sus posibilidades y oportunidades de promoción social.

— *Económica*: normas y aspectos que regulan la producción, distribución y consumo de bienes educativos en sus diversas formas, tratando de hallar un equilibrio entre las necesidades humanas y los medios para satisfacerlas. La economía afecta a la totalidad del orden social y cultural, y, en nuestro caso, proporciona los presupuestos materiales para la vida educativa.

— *Jurídica*: bajo esta perspectiva se recogen todos los textos-recortes que tienen una connotación referente a aspectos normativos y legales que regulan el funcionamiento educativo, así como el espíritu que los mueve.

— *Pedagógica*: aquellos "recortes" de prensa que se refieren a los aspectos formativos y de perfeccionamiento tanto personal como profesional. Se incluyen, además, todas las notas informativas de exclusiva referencia pedagógica.

Por lo que se refiere al *género periodístico*, realizamos, en principio, la siguiente categorización: *editorial*, *artículo*, *carta abierta*, *noticia*, *información*, *reseña*, *crónica*, *entrevista* y *reportaje*. Sin embargo, aun siendo categorías perfectamente comprensibles, nos pareció más adecuado, posteriormente, agrupar las nueve categorías anteriores en otras de mayor potencial interpretativo, estableciendo el siguiente esquema categórico con tres variantes:

— *Sintetizar* con estilo informativo: noticia o hecho.

— *Opinar*: editoriales, artículos y críticas.

— *Valorar* haciendo apreciaciones personales: reportajes, crónicas y entrevistas.

Estamos, pues, ante tres variables que nosotros consideramos se orientan a analizar la *estructura*, *dirección* y *valoración* del contenido de los textos de prensa. Es por ello necesario un soporte estadístico multivariado, si queremos obtener una visión conjunta e interrelacionada de todas las variables en estudio.

b) El problema de la fiabilidad y validez en el presente análisis

Uno de los problemas de más difícil resolución cuando se aplican técnicas de análisis de contenido es el relacionado con la fiabilidad y la validez. Sólo el análisis de este tema nos llevaría a un auténtico tratado que no es procedente estudiar en estas páginas.

"La importancia de la fiabilidad procede de la seguridad que ofrece en cuanto a que los datos han sido obtenidos con independencia del suceso, instrumento o persona que los mide. Por definición, los datos fiables son aquellos que permanecen constantes en todas las variaciones del proceso de medición" (Kaplan y Goldsen, 1965:83). La fiabilidad, por tanto, mide el grado en el cual, "cualquier diseño de investigación (total o parcialmente) o los datos resultantes de la misma, representan variaciones en los fenómenos reales, en lugar de representar las circunstancias extrínsecas de la medición, las idiosincrasias ocultas de cada uno de los analistas o las tendencias subrepticias de un procedimiento" (Krippendorff, 1990:192).

Para verificar la fiabilidad se requiere cierta duplicidad de esfuerzos; en cambio, la validez se verifica en base a que los datos se ajusten a lo que, presuntamente, a priori, es "verdadero" o lo que ya se presume como válido.

En el análisis de contenido distinguimos, al menos, tres tipos distintos de fiabilidad: estabilidad, reproducibilidad y exactitud. Cada uno de ellos requiere un diferente diseño según mostramos en el esquema siguiente (Krippendorff, 1990:195):

TIPOS DE FIABILIDAD	DISEÑOS PARA VERIFICAR LA FIABILIDAD	ERRORES EVALUADOS	INTENSIDADES RELATIVAS
Estabilidad	test-retest	Incongruencias del observador.	el menos eficaz
Reproducibilidad	test-test	Incongruencias del observador y desacuerdos entre los observadores.	
Exactitud	test-norma	Incongruencias del observador, desacuerdos entre los observadores y desviaciones sistemáticas respecto de una norma.	el más eficaz

Por lo que se refiere a los hallazgos científicos, se pretende que sean válidos, en el sentido y medida en que representan los fenómenos reales, que nos lleva a aceptarlos como hechos indiscutibles. Un análisis de contenido es válido en la medida en que sus inferencias se sostengan frente a otros datos obtenidos de forma independiente.

Aunque cuando se tratan cuestiones relacionadas con la validez se suele distinguir siempre entre validez interna y validez externa, en el análisis de contenido (Campbell, 1957), se suele identificar la validez interna como "otra forma" de nombrar la fiabilidad; en cambio, la validez externa es considerada como la validez propiamente dicha, y procura evaluar el grado en que las variaciones inherentes al proceso del análisis se corresponden con las externas a él, comprobando que los hallazgos representen los fenómenos reales en el contexto de los datos.

En nuestro caso, aunque no podemos hablar de la obtención de datos fiables "exactos", según el esquema de los distintos tipos de fiabilidad relacionados anteriormente, hemos aplicado el diseño "test-retest" con un porcentaje de acuerdo superior al 92%, así como el "test-test", alcanzando, aproximadamente, el 83% de acuerdo, lo que, considerando las exigencias de Fox (1981:733), nos parecen unos porcentajes ciertamente elevados, aunque no hayan sido obtenidos mediante el diseño más eficaz, lo que nos lleva a pensar que tampoco se hayan eliminado convenientemente ciertos grados de incongruencia del investigador o investigadores, aun teniendo en cuenta el adecuado estudio y análisis de datos piloto según hemos manifestado con anterioridad.

Por lo que se refiere a la validez, dadas las características de los textos analizados, aceptamos como "buenos" los esquemas planteados por los expertos en este tipo de análisis (Vázquez, 1983, 1983b), es decir, una validez "orientada" a los resultados o validez pragmática, donde dichos resultados coinciden con la representación que pretendemos.

c) Análisis Factorial de Correspondencia Múltiples

El análisis de Correspondencias, como técnica multivariada relativamente reciente (Benzecri, 1973), no ha tenido aún, en el campo de la investigación socio-educativa, el peso y la importancia que está llamado a desempeñar en el inmediato futuro, debido, quizás, a la limitada difusión de programas informáticos a que ha dado lugar en el ámbito anglo-sajón (Bisquerra, 1989). No obstante, las posibilidades de esta técnica quedan suficientemente demostradas, a modo de ejemplo, en los trabajos de Cornejo Álvarez (1988) y Carballo Santaolalla (1990).

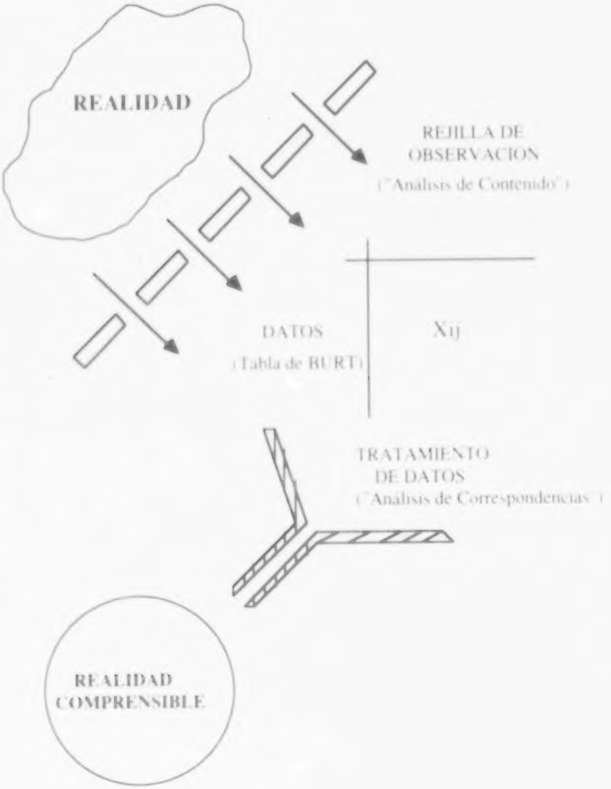
El análisis de correspondencias abre nuevas posibilidades de formalización metodológica en las técnicas de análisis de contenido en función de la propia especificidad y utilización de cada análisis. En concreto, ante la aparente contundencia de datos nominales, o de porcentajes por cada categoría, que suelen ocultar el significado real del fenómeno en estudio (dado que en el ámbito socio-educativo parece ilusorio que haya una sola causa por cada efecto), el análisis de correspondencias aporta la posibilidad de nuevos órdenes de observación, sin limitar, a priori, el número de variables.

Las tablas de contingencia son muy difíciles de analizar (cuando no imposible) en el supuesto de tres o más variables; lo mismo podemos decir acerca de su interpretación. El Análisis de Correspondencias Múltiples nos permite el análisis simultáneo de numerosas tablas de contingencia (Benzécri, 1973; Lebart y Morineau, 1984), permitiendo "describir en un espacio multidimensional el sistema de relaciones funcionales de covariación o correspondencia del universo de variables incluidas en el análisis, representando, en términos de proximidad, las semejanzas entre perfiles de respuesta" (Cornejo Álvarez, 1988:192).

Por otra parte, la aportación metodológica de la técnica mediante la representación gráfica de los resultados de una forma condensada y precisa, permite "situarnos", a medio camino, entre los hechos y las ideas.

En el presente trabajo, solamente son tres las variables que analizamos, por considerar que son las más representativas; sin embargo, esos mismos datos han sido analizados junto a otras siete variables, que, de incluirlas en el presente análisis, hubiera dado lugar a una Tabla de Burt ciertamente amplia y compleja. Los datos ha sido tratados mediante una versión informática del SPSS-X (versión 4.0) para Macintosh. Aunque los resultados numéricos y gráficos vamos a exponerlos con posterioridad, sin embargo, resulta adecuado hacer algunas precisiones previas.

Cuando se trata de analizar una realidad (en este caso la incidencia de la educación en la prensa), el investigador establece y pone en práctica una "rejilla" de observación (aquí, el "análisis de contenido") para poner de relieve unos datos que hemos de analizar y valorar. Sin embargo, aunque el planteamiento metodológico pudiera no admitir duda, sí la pudiera crear la aplicación de la técnica para tratar los datos. Y es que, opinamos, las dialécticas paradigmáticas no siempre plantean la necesaria y adecuada distinción entre metodología y técnica. Tan sencillo como elemental es el gráfico que exponemos a continuación para tratar de dar respuesta a la finalidad y objetivo que pretendemos conseguir al aplicar el "análisis de correspondencias".


REALIDAD
REJILLA DE OBSERVACION
("Análisis de Contenido")
DATOS
(Tabla de BURT)
Xij
TRATAMIENTO DE DATOS
("Análisis de Correspondencias")
REALIDAD COMPRENSIBLE

Gráfica nº 1

Por tanto, al margen de cuantificaciones por variables y categorías, así como de otros datos numéricos que nos "ofrece" el ordenador, nos interesa *comprender la naturaleza y esencia de la realidad*, donde, además, en este caso, el ámbito de los mass media, así como el de la sociología de la educación, pueden y deben aportar suficiente base teórica que facilite tal interpretación. Así:

NÚMERO DE OBSERVACIONES USADAS EN EL ANÁLISIS = 2.367

Dicho número responde al total de recortes-texto sometidos a análisis por cada una de las variables consideradas.

LISTA DE VARIABLES:

VARIABLE	ETIQUETA	Nº DE CATEGORÍAS
PERI	PERIÓDICO	9
SIGN	SIGNO DE OPINIÓN	4
PERS	PERSPECTIVA CIENTÍFICA	6
GENE	GÉNERO PERIODÍSTICO	3

FRECUENCIAS MARGINALES:

VARIABLE	CATEGORÍAS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PERI	199	324	137	168	381	244	162	466	286
SIGN	314	285	658	1110					
PERS	356	324	602	132	234	719			
GENE	226	216	1925						

Los datos anteriores expresan el recuento nominal que por cada categoría son expresión de las variables analizadas; es decir, podemos considerar cuantificado el problema que habíamos descrito en términos de variables cualitativas. A partir de ahí, se requiere de cierto refinamiento técnico que nos posibilite, como ya hemos manifestado, nuevos órdenes de observación, análisis e interpretación en función de los específicos objetivos que pretendemos.

EIGENVALUES Y PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA:

DIMENSIÓN	EIGENVALUES TRANSFORMADOS	PORCENTAJE EIGENVALUES EXPLICADA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADA	DE VARIANZA
1	.67670	.18207	75.86370	75.86370
2	.48700	.05617	23.40375	99.26745

Comprobamos que entre las dos primeras dimensiones se explica una varianza acumulada superior al 99%, siendo el 75,8% el porcentaje de varianza explicada por la primera dimensión, lo que nos ofrece la posibilidad de pensar en una representación gráfica muy próxima a la realidad; o en otros términos, con una deformación prácticamente inapreciable.

ANALISIS DE CORRESPONDENCIAS MULTIPLES -TABLA DE BURT-

	Periódicos									Signo de Opinión				Perspectiva Científica						Gén.Periodístico		
	BURG	LEON	PALE	SEGO	ADEL	ZAMO	AVIL	NORT	GACE	POSI	NEGA	MIXT	NEUT	POLI	CULT	SOCI	ECON	JURI	PEDA	OPIN	VALO	SINT
BURG	**199**																					
LEON	0	**324**																				
PALE	0	0	**137**																			
SEGO	0	0	0	**168**																		
ADEL	0	0	0	0	**381**																	
ZAMO	0	0	0	0	0	**244**																
AVIL	0	0	0	0	0	0	**162**															
NORT	0	0	0	0	0	0	0	**466**														
GACE	0	0	0	0	0	0	0	0	**286**													
POSI	42	31	22	18	34	37	21	79	30	**314**												
NEGA	28	38	21	34	31	33	9	63	28	0	**285**											
MIXT	53	107	24	42	146	58	29	125	74	0	0	**658**										
NEUT	76	148	70	74	170	116	103	199	154	0	0	0	**1110**									
POLI	35	38	17	43	50	34	18	80	41	296	60	0	0	**356**								
CULT	30	53	17	12	51	33	29	58	41	18	204	102	0	0	**324**							
SOCI	42	100	25	48	104	54	44	102	83	0	21	492	89	0	0	**602**						
ECON	17	11	8	4	20	12	11	33	16	0	0	64	68	0	0	0	**132**					
JURI	17	30	26	11	38	19	21	47	25	0	0	0	234	0	0	0	0	**234**				
PEDA	58	92	44	50	118	92	39	146	80	0	0	0	719	0	0	0	0	0	**719**			
OPIN	25	38	8	18	61	24	6	21	25	192	34	0	0	215	11	0	0	0	0	**226**		
VALO	20	27	4	7	48	24	13	31	42	83	80	53	0	90	118	8	0	0	0	0	**216**	
SINT	154	259	125	143	272	196	143	414	219	39	171	605	1110	51	195	594	132	234	719	0	0	**1925**

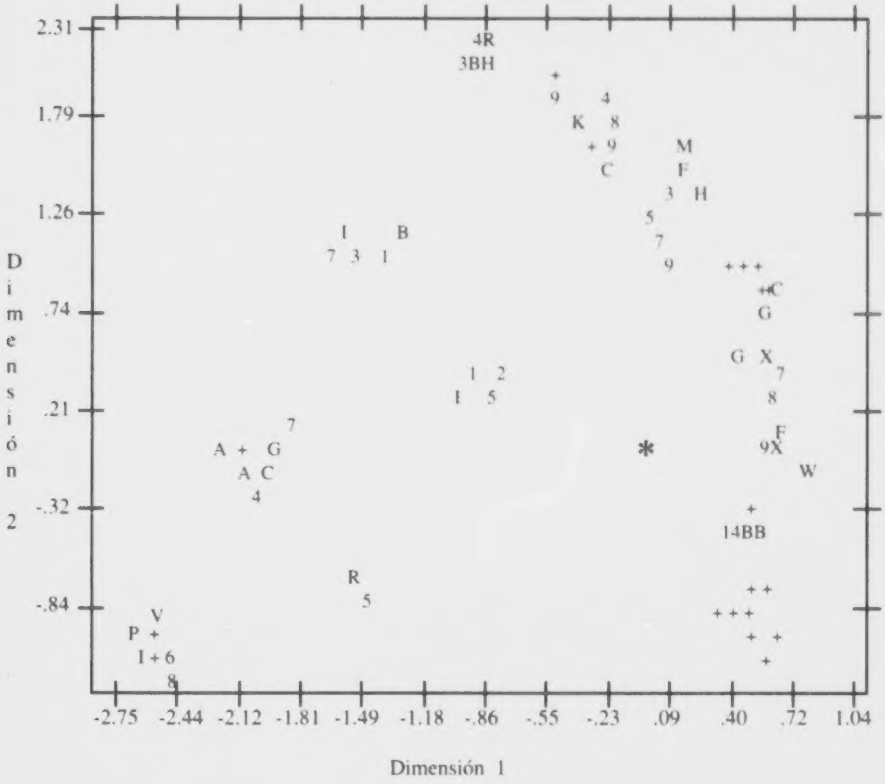
Aunque los valores obtenidos (eigenvalues y varianzas —explicada y acumulada—), junto a la respectiva representación gráfica de factores, son datos más que suficientes para iluminar una lectura interpretativa de nuestro trabajo, consideramos pertinente, aunque como simple y mera exposición descriptiva, aportar diversos datos que en el proceso de cálculo se van obteniendo a través del programa informático utilizado. Por lo tanto:

NÚMERO DE ITERACIONES PARA ALCANZAR EL CRITERIO DE CONVERGENCIA: 33

NUMERO DE ITERACIONES	AJUSTE TOTAL	DIFERENCIA ENTRE DOS ITERACIONES CONSECUTIVAS
1	.0041983	.0041983
2	.7588811	.7546828
3	.8777846	.1189036
4	.9353374	.0575528
5	.9858978	.0505603
6	1.0443726	.0584749
7	1.0938082	.0494356
8	1.1228214	.0290132
9	1.1373661	.0145447
10	1.1450628	.0076968
11	1.1497991	.0047363
12	1.1531189	.0033197
13	1.1556120	.0024932
14	1.1575310	.0019190
15	1.1590130	.0014819
16	1.1601521	.0011392
17	1.1610221	.0008700
18	1.1616823	.0006602
19	1.1621808	.0004985
20	1.1625555	.0003747
21	1.1628364	.0002808
22	1.1630463	.0002099
23	1.1632029	.0001566
24	1.1633197	.0001167
25	1.1634065	.0000869
26	1.1634712	.0000646
27	1.1635192	.0000480
28	1.1635549	.0000357
29	1.1635814	.0000265
30	1.1636011	.0000197
31	1.1636157	.0000146
32	1.1636265	.0000108
33	1.1636346	.0000081

PUNTUACIONES DE OBJETOS:

* = ORIGEN; 1 = 1 OBJETO,...; A = 10 OBJETOS,...; + = MÁS DE 35 OBJETOS.



Gráfica nº 2

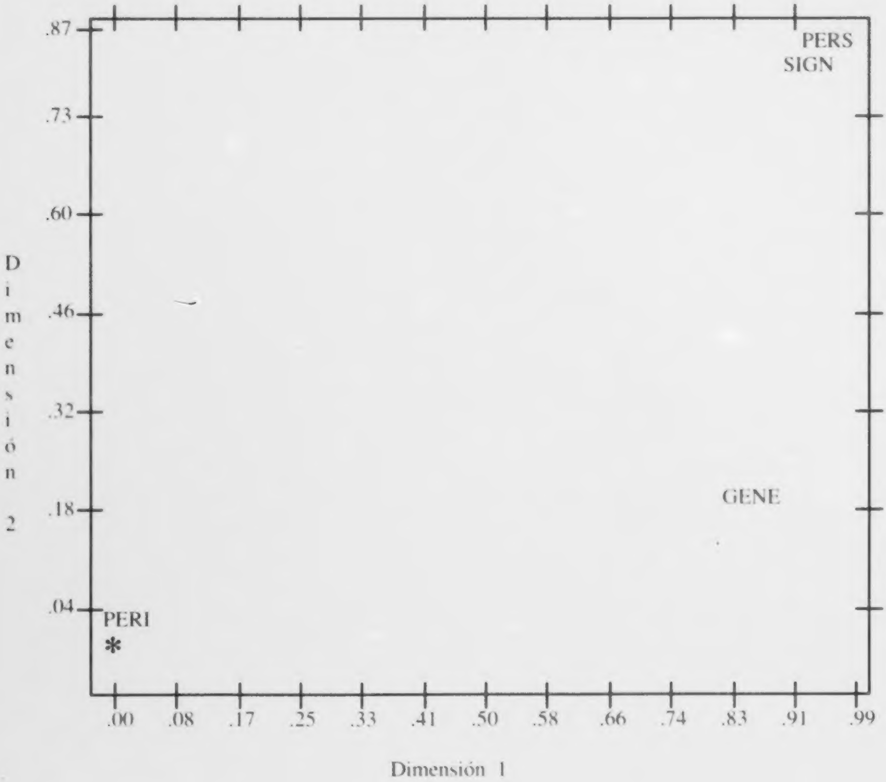
RESUMEN DE CELDAS MARCADAS CON "+" EN EL GRÁFICO, QUE CONTIENEN MÁS DE 35 PUNTOS:

DIM 1	DIM 2	NÚMERO DE PUNTOS
-.49	2.07	36
-.23	1.52	86
.47	.99	135
.44	.95	96
.36	.90	37
.45	.87	98
.41	.86	90
-2.08	.04	36
.59	-.29	41
.62	-.74	122
.59	-.78	118
.59	-.79	336
.50	-.84	58
.51	-.84	78
.58	-.90	111
.67	-.92	60
.64	-1.01	70
-2.53	-1.03	59
-2.51	-1.12	45

MEDIDAS DE DISCRIMINACIÓN POR VARIABLE - DIMENSIÓN:

VARIABLE	DIMENSIÓN	
	DIM 1	DIM 2
PERI	.011	.018
SIGN	.918	.840
PERS	.938	.871
GEN	.840	.220

MEDIDAS DE DISCRIMINACIÓN ETIQUETADAS CON LAS VARIABLES. (* = ORIGEN)



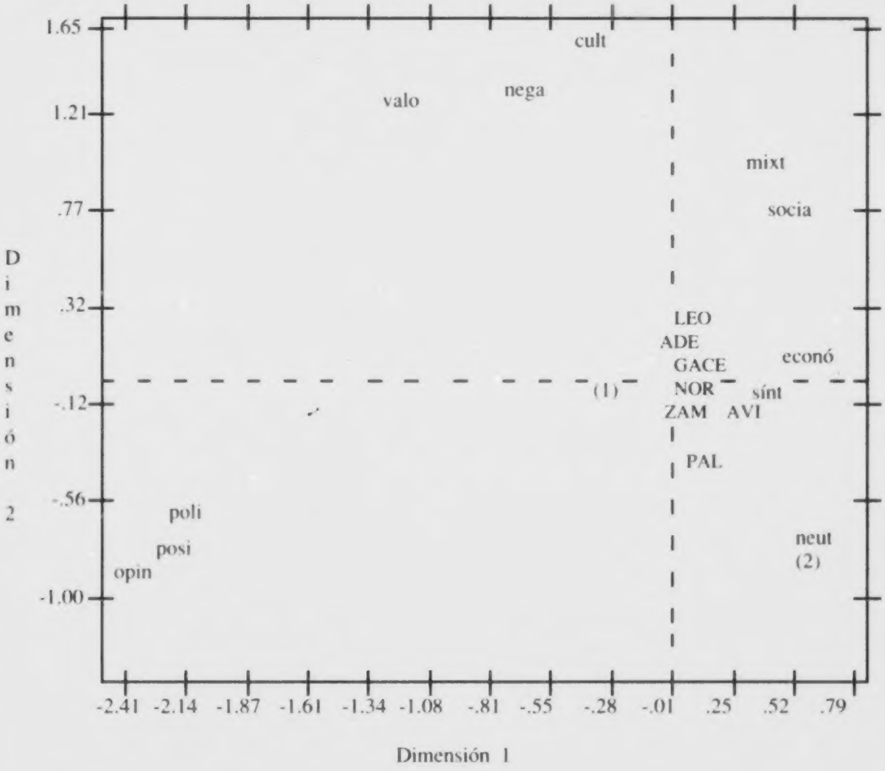
Gráfica nº 3

294

FRECUENCIAS MARGINALES Y CUANTIFICACIONES DE LAS CATEGORÍAS:

CATEGORÍA	VARIABLE	FREC.MARGIN.	DIM 1	DIM.2
1	BURG	199	-.25	.01
2	LEÓN	324	.06	.19
3	PALEN	137	.12	-.33
4	SEGO	168	-.12	-.06
5	ADEL	381	-.02	.11
6	ZAMO	244	-.03	-.10
7	ÁVIL	162	.21	-.16
8	NORTE	466	.10	-.05
9	GACE	286	.03	.07
1	POS	314	-2.24	-.70
2	NEG	285	-.65	1.40
3	MIX	658	.35	.99
4	NEU	1.110	.59	-.75
1	POLI	356	-2.17	-.58
2	CULT	324	-.41	1.65
3	SOCI	602	.44	.79
4	ECON	132	.52	.04
5	JURÍ	234	.60	-.86
6	PEDAG	719	.59	-.84
1	OPIN	226	-2.41	-.86
2	VALO	216	-1.25	1.28
3	SINT	1.925	.42	-.04

CUANTIFICACIONES DE TODAS LAS CATEGORÍAS (* = ORIGEN)



Gráfica nº 4

PUNTOS MÚLTIPLES EN EL GRÁFICO:

PUNTO	DIM 1	DIM 2	ETIQUETA
(1)	-.25	.01	DIARIO DE BURGOS
(1)	-.12	-.06	EL ADELANTADO DE SEGOVIA
(2)	.59	-.84	PEDAGÓGICA
(2)	.60	-.86	JURÍDICA

Los esenciales datos numéricos y gráficos que hemos presentado facilitan la lectura e interpretación general, una vez aplicado el programa informático mencionado.

Las representaciones gráficas adquieren una especial relevancia en este tipo de análisis dado que, en esencia, tratamos de extraer "formas" significativas de las relaciones entre las distintas variables, generando una información estructurada, que, sin duda, se adecúa a nuestro deseo de correcta interpretación de resultados.

Así, podemos observar la "situación" de distintas zonas en las que se acumulan y agrupan en mayor o menor cantidad las puntuaciones que dan lugar a las "nubes" correspondientes; por lo tanto, con la prudencia que requiere la interpretación de cualquier representación gráfica, podemos comprobar, al menos, cinco "evidentes" asociaciones realmente significativas.

En el primer factor (75'8% de la varianza), por periódicos, están bien representados "Diario de Burgos", "El Adelantado de Segovia" y "El Norte de Castilla"; así mismo, el género periodístico de "síntesis" y la perspectiva "económica" quedan casi totalmente explicados por esa primera dimensión, y, aunque peor situados, también aparecen asociados a ese primer eje el género periodístico de "opinión", el signo "positivo" y la perspectiva "política".

En el segundo factor (23,4% de la varianza), los periódicos que quedan mejor representados son "Diario de León", "Diario Palentino" y "El Correo de Zamora"; así mismo, la categoría de signo "negativo" y la perspectiva "cultural". El resto de los periódicos, junto al resto de las categorías bajo las que son analizados, presentan una situación más difusa, repartida en mayor o menor medida, entre ambas dimensiones.

Sin embargo, con ser importante la representación dimensional de variables y categorías, nos interesa resaltar una lectura interpretativa a que ellas mismas dan lugar. Así, en la gráfica nº 3 podemos comprobar que los periódicos, analizados por variables, presentan una mayor homogeneidad en cuanto al género periodístico bajo el cual tratan los temas educativos, y, por otra parte, mayor heterogeneidad en cuanto al "signo de opinión" y la "perspectiva científica" de los temas, aunque algo mayor en ésta que en aquél.

La representación gráfica nº 4 presenta "tendencias" claramente significativas. Se comprueba una cierta equidistancia en todos los periódicos respecto a las distintas categorías que hemos considerado, con algunas matizaciones que realizaremos posteriormente. Las cinco zonas marcadamente delimitadas y alejadas unas de otras (en algunos casos, opuestas) son las que asocian las siguientes categorías:

— Género periodístico de "opinión", signo "positivo" y perspectiva "política", con mayor proximidad a "Diario de Burgos" y "El Adelantado de Segovia".

— Signo de opinión "neutro" junto a perspectivas "pedagógica" y "jurídica" próximo al género periodístico de "síntesis" y más asociado a "Diario Palentino", "Diario de Ávila" y "El Correo de Zamora".

— Género periodístico de "valoración", signo "negativo" y perspectiva "cultural" sin vinculación determinante a periódico alguno.

— Perspectiva "social" y signo de opinión "mixto" más próximos a "Diario de León" y "El Adelanto" de Salamanca.

— Género periodístico de "síntesis" junto a perspectiva "económica" más vinculado a "El Norte de Castilla" y "Diario de Ávila".

Cada una de las zonas mencionadas, aunque se asocian más a unos periódicos que a otros, sin embargo, como se puede observar en la gráfica, éstos se sitúan todos en una zona intermedia que podemos considerar equidistante de las categorías consideradas en las otras variables, donde, a su vez, se han producido unas asociaciones de categorías perfectamente delimitadas. La valoración más acertada, pues, se debe hacer a partir de la introducción de otros criterios que nos aporta el conocimiento de los mass media analizados (tirada y difusión de los periódicos, tipo y carácter de su incidencia, reparto accionarial...), así como de aspectos sociales del medio ambiental en el que se difunden tales periódicos. En cualquier caso, *los datos parecen mostrar que el ámbito estrictamente pedagógico, no "merece" la consideración crítica y valorativa que, opinamos, debería tener, manteniéndose dentro de un signo de clara neutralidad, dándose, por el contrario, la más que curiosa circunstancia de una línea de opinión-política-positiva, y otra, de valoración-cultural-negativa.*

Aunque, lógicamente, no podemos atribuir a este trabajo un carácter inferencial, se han realizado, no obstante, análisis semejantes con una muestra de periódicos de ámbito nacional y por otros codificadores (Boronat, 1993), observando, también, una similar asociación de categorías a la encontrada por nosotros. De cualquier manera, el tratamiento técnico de este tipo de datos no se agota en el "análisis de correspondencias", por cuanto puede y debe ser completado, al menos, con otra técnica multivariada adecuada al caso como es el "análisis de cluster".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARDIN, L. (1986): *Análisis de Contenido.* Madrid: Akal Universitaria.

BARTOLOMÉ PINA, M. (1982): "Análisis de valores a partir de documentos educativos". *Modelos de Investigación Educativa*, 9, pp. 247-292. Barcelona: ICE.

BENZECRI, J. P. (1973): *L' Analyse des données. La taxonomie.* Paris: Dunod.

BENZECRI, J. P. et cols. (1980): *L'Analyse des données.* Paris: Dunod, 3 vols.

BERELSON, B. (1952): *Content analysis in communication research.* Glencoe: The Free Press.

BISQUERRA ALZINA, R. (1989): *Introducción conceptual al análisis multivariable.* Barcelona: PPU.

BORONAT MUNDINA, J. (1993): *Los temas educativos en la prensa nacional. Análisis de contenido.* Madrid, UNED, Tesis Doctoral.

CARBALLO SANTAOLALLA, R. (1990): "Algunas aplicaciones del análisis de correspondencias a la interpretación de tablas de contingencia en la evaluación de un programa de formación profesional ocupacional". *Revista de Investigación Educativa*, vol. 8, 16, pp. 537-550.

CASASUS, J. Mª. (1985): *Ideología y análisis de medios de comunicación.* Barcelona. Editorial Mitre.

CUADRAS, C. M. (1981): *Métodos de análisis multivariable.* Barcelona, Eunibar.

CLEMENTE LINUESA, Mª. (1983): "Los sistemas de valores en los textos escolares: un modelo de análisis". *Enseñanza*, 1, pp. 159-174.

CORNEJO ÁLVAREZ, J. M. (1988): *Técnicas de investigación social. El análisis de correspondencias.* Barcelona: PPU.

FOX, D. (1981): *El proceso de investigación en educación.* Pamplona: EUNSA.

29

GARCÍA FERRANDO, M. (1987): *Socioestadística*. Madrid: Alianza Editorial.

GARCÍA SANTESMASES, J. M. (1984): "Análisis factorial de correspondencias". *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*. Madrid: C.I.S.

GEORGE, A. L. (1959): "Quantitative and qualitative approaches to content analysis". *Trends in Content Analysis*. Urbana: University Press.

GERBNER, G. y otros (1969): *The Analysis of Communication Content: Developments in Scientific Theories and Computer Techniques*. New York: John Wiley.

KAPLAN, A. y GOLDSEN, J. M. (1965): "The reliability of content analysis categories". *Languaje of Politics*. Cambridge: MIT Press.

KRIPPENDORFF, K. (1990): *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S. A.

LASSWELL, H. D. y otro (1949): *The languaje of Politics: Studies in quantitative semantics*. New York: George Stewart.

LAZARSFELD, P. F. y otros (1948): *The People's Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*. New York: Columbia University Press.

LEBART, L. y MORINEAU, A. (1984): *Multivariate descriptive statistical analysis: correspondence analysis and related techniques forlarge matrices*. New York: Wiley.

LÓPEZ HERRERÍAS, J. A. (1982): "Análisis sociolingüístico de documentos educativos". *Modelos de investigación Educativa*, Seminario nº 9, pp. 293-314. Barcelona: ICE.

LÓPEZ RODRÍGUEZ, N. (1981): *Fórmulas de legibilidad para la lengua castellana*. Universidad de Valencia: Tesis Doctoral.

LÓPEZ RODRÍGUEZ, N. (1982): *Cómo valorar textos escolares*. Madrid: Cincel-Kapelusz.

MAHL, G. F. (1959): "Exploring emotional states by content analysis". *Trends in Content Analysis*, pp. 89-130. Urbana: University of Illinois Press.

NIETO MARTÍN, S. (1986): *La temática educativa en la prensa. Análisis de Contenido*. Valladolid: Ed. Sever-Cuesta.

NIETO MARTÍN, S. (1991): "Proyección e imagen de la Universidad de Salamanca a través de la prensa local. Análisis de Contenido". *Studia Paedagogica*, 23, pp. 155-176.

NIETO MARTÍN, S. (1992): "Educación, prensa y valores: un análisis de correspondencias". *Educadores*, 162, pp. 247-259.

OSGOOD, C. E. (1959): "The representation model and relenant research methods". *Trends in Content Analysis*, pp. 33-38. Urbana: University of Illinois Press.

PÉREZ SERRANO, G. (1984): *El análisis de contenido de la prensa. La imagen de la Universidad a Distancia*. Madrid: UNED.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1978): *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Barcelona: Gustavo Gili.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1983): "Evaluación de textos escolares". *Revista de Investigación Educativa*, vol. I, 2, pp. 259-279.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. y otros (1984): "Evaluación de textos escolares". *Enseñanza*, 2, pp. 139-152.

SOLA POOL, I. de (comp.) (1959): *Trends in Content Analysis*. Urbana: University of Illinois Press.

TEJEDOR TEJEDOR, F. J. (1988): "El soporte estadístico en la investigación educativa". *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*, pp. 228-245. Madrid: Narcea Ediciones.

VÁZQUEZ, J. Mª. (1983): *Juan Pablo II en España a través de la prensa*. Madrid: Instituto de Sociología Aplicada.

VÁZQUEZ, J. Mª. (1983-b): *La vida a debate. El aborto en la prensa*. Madrid: Instituto de Sociología Aplicada.

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:

- ☐ Individual: 3.500 ptas.
- ☐ Institucional: 5.000 ptas.
- ☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....
- ☐ Números extras: 2.500 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación **C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º**
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 4.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono (   ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

- -

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

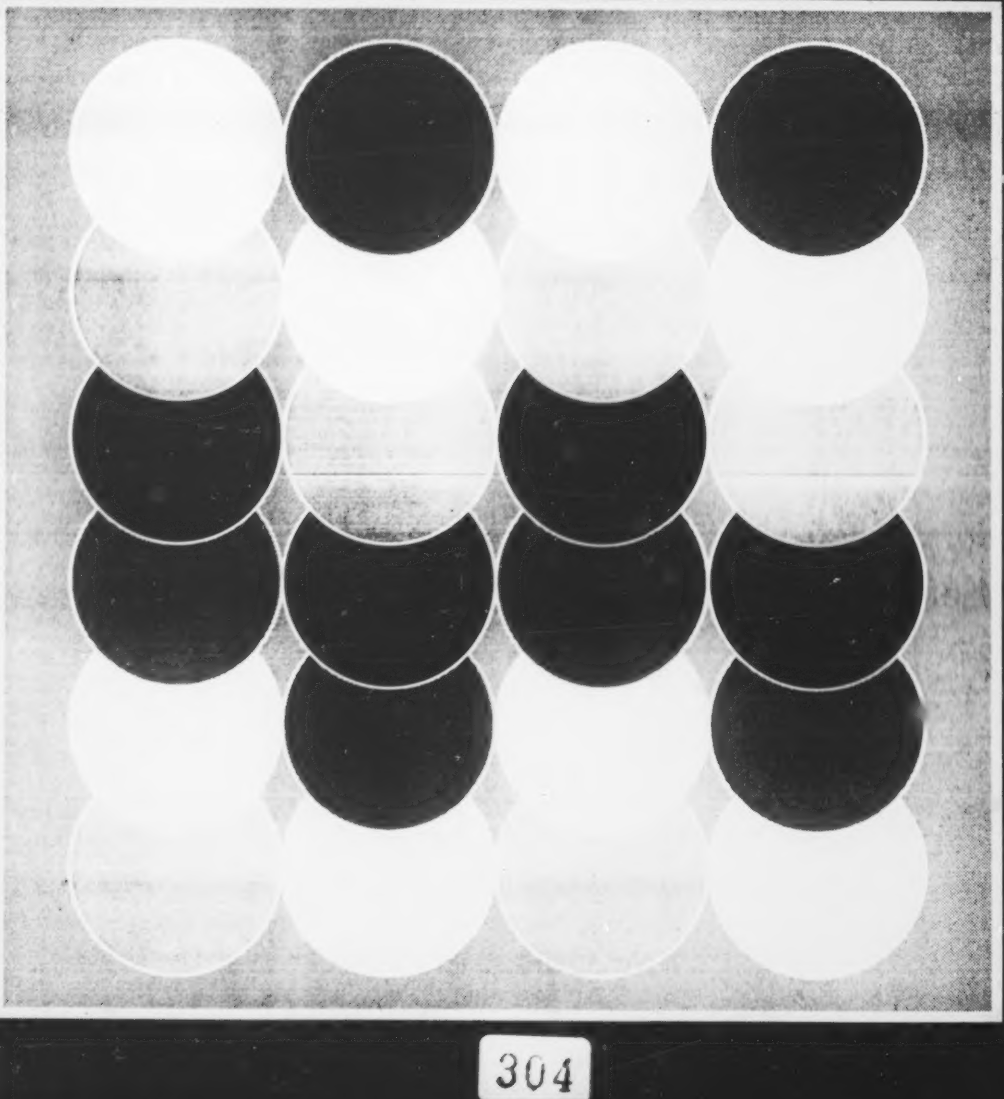
ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

rie

[illegible]
EDU [illegible]

N.º 21, 1.er semestre 1993



304

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 25 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Número: 21
1.er semestre, 1993
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Arturo de la Orden**
Directora ejecutiva:
Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Deandaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Trinidad Donoso
Benito Echeverría
Julia V. Espín
Pilar Figueras
Ángel Forner
Javier Gil
Fuensanta Hernández
M.ª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 83 30 00 - 83 10 00
Ext. 2633
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.º
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 21

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
Modelo de Evaluación externa de la eficacia de los centros educativos
por Blanca Rodríguez Díez 7

Análisis y valoración de programas pertenecientes al plan experimental para la reforma de la educación infantil
por Mª Teresa Aguado Odina 29

Modelo para una autoevaluación modular en una institución educativa (B.A.D.I.)
por Luis Blanco Felip 47

La posición del profesorado ante el cambio educativo. Un escalamiento multidimensional no métrico de los discursos sobre la reforma
por Javier Gil Flores 67

ESTUDIO MONOGRÁFICO
La competencia social como exigencia escolar: técnicas y procedimientos de evaluación
por Gregorio Rodríguez, Eduardo Gª Jiménez y Carmen Gª Pastor 83

TRABAJOS METODOLÓGICOS
Modelos borrosos en la medición escolar
por Xavier Gil Quesada y Joan Mateo Andrés 107

Estudio de las calificaciones escolares mediante análisis exploratorio de datos
por Lluis Salafranca Cosialls, Montserrat Freixa Blanxart y Fco. Javier Ormazábal Unzué 125

Problemas fundamentales del análisis logarítmico lineal (y II): casillas vacías y casillas extremas
por Ana Delia Correa Piñero 137

FICHAS-RESUMEN 151

EDITORIAL

De nuevo, durante este año, los socios de IDIPE nos encontraremos con motivo del VI Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa. Fue en 1981 cuando nos encontramos por primera vez movidos por la necesidad de poner en común e intercambiar nuestras experiencias y hallazgos en el ámbito de la investigación educativa. En el transcurso de estos años hemos ido cumpliendo nuestras citas: recordemos nuestros primeros momentos en Sitges en el año 1983; en Gijón donde trabajamos *Nuevas tendencias de la investigación sobre Rendimiento Académico* en el año 1985; posteriormente en Santiago con el tema de *Evaluación de Centros* en el año 1987; y la última de ellas en Murcia, en 1990, reflexionando sobre *Metodologías en el Diagnóstico y Evaluación en los procesos de intervención educativa.*

El próximo seminario, bajo el tema general de *Investigación sobre la diferenciación educativa y orientación: la dimensión metodológica*, intenta responder a la necesidad constatada en la comunidad pedagógica universitaria de precisar e impulsar la metodología de investigación en el sector de la orientación educativa y en general en la intervención pedagógica diferenciada. Está abierto a los miembros de AIDIPE dedicados al estudio e investigación de problemas educativos en la perspectiva experimental y diferencial y a los profesionales del diagnóstico, la orientación y a diferentes niveles y modalidades de diferenciación educativa, así como a cuantos estén interesados en el desarrollo de la educación en esta línea.

El seminario se ha estructurado en cinco Ponencias que constituyen el núcleo temático en torno al cual podrán presentarse y discutirse las Comunicaciones de los asistentes.

Las Ponencias son las siguientes:

I. Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial.
II. Nuevas aportaciones en la evaluación de programas de intervención psicopedagógica (Planes, estrategias, procedimientos, materiales, etc.).
III. Modelos de construcción y validación de instrumentos diagnósticos.
IV. Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa.
V. Perspectivas metodológicas en la investigación sobre adaptación curricular e intervención psicopedagógica.

También se prevé la celebración de algunas Mesas Redondas con la participación de especialistas, se contempla la existencia de espacio y tiempo suficientes para la presentación de pósters y la posibilidad de exponer libros o trabajos que hayan publicado los socios de AIDIPE en los últimos cinco años.

Os esperamos en Madrid los días 23, 24 y 25 de septiembre próximos. Será otra nueva ocasión para vernos y renovar nuestras ilusiones en torno a la asociación.

Nota Editorial: la revista agradece a los miembros del anterior Consejo Asesor la eficiente colaboración que ha encontrado en ellos, y notifica que los cambios realizados en el Consejo obedecen al interés por favorecer la sucesiva participación de los departamentos estableciendo una cierta rotación entre sus miembros.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 7-27)

MODELO DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LA EFICACIA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS

por
Blanca Rodríguez Díez

RESUMEN

En este trabajo se aborda la evaluación de la eficacia de la escuela desde una perspectiva multivariable. Sigue la línea de las investigaciones que ponen de manifiesto que la eficacia no es el resultado de una serie de factores aislados, sino fruto de la combinación compleja de éstos. En el estudio se considera los siguientes factores: el modelo organizativo, los procesos que se desarrollan en el aula y el clima institucional.

ABSTRACT

This work contemplates the efficacity of school from a multivariate perspective. It is on the line of the searchs devoted to put in that the efficacity it not the result of a serie of isolated factors, but the consequence of the complex combination of them. In the study, the following factors are considered: organizational model, prosesses developed in school room and institutional climate.

La evaluación de la calidad de los procesos y los logros de los centros docentes como resultado de la acción educativa constituye una preocupación social en nuestros días.

La evaluación de la institución educativa puede ser considerada como el proceso de análisis científico y sistemático de las diversas variables de la escuela (el contexto, la estructura organizativa, el liderazgo del director, las prácticas de los profesores, la calidad del currículum, el clima, la innovación, la cultura, los recursos, la capacidad de resolver sus propios problemas, la calidad y cantidad de los logros conseguidos, etc.), para realizar un diagnóstico científico, utilizando las herramientas de la investigación, que nos permitan formular juicios sobre su adecuación a unos criterios de calidad, previamente establecidos: el rendimiento satisfactorio de los alumnos, la calidad de vida de la institución, la satisfacción de alumnos, padres y profesores, etc.; en función de los cuales mejorar la toma de decisiones, diseñar un plan de intervención adecuado que ayude al centro a planificar y llevar a cabo estrategias de cambio y mejora de aquellos factores o áreas problemáticas. A la vez que permite dimensionar los logros conseguidos y consolidarlos.

Sin embargo, la evaluación de los centros docentes, realidad compleja y dinámica, constituye un proceso complejo, tanto por la multitud de variables susceptibles de evaluación como por la dificultad de evaluar variables procesuales que inciden simultáneamente en la eficacia de la institución escolar.

La complejidad de este proceso exigirá a los evaluadores elaborar y utilizar modelos, diseños y procedimientos de evaluación adecuadamente validados.

1. CARACTERÍSTICAS ORGANIZATIVAS DE LOS CENTROS EFICACES: MODELO ORGANIZATIVO, PROCESOS DE AULA Y CLIMA DE CENTRO

Los centros son los marcos donde tienen lugar la acción educativa. El análisis de la eficacia de los mismos exigirá, por una parte, el estudio de los «logros» alcanzados y, por otra, el estudio de cada uno de los factores que componen y actúan en la institución.

Desde la perspectiva de la investigación, la llamada «Effective school research», ha tratado de identificar las variables escolares relacionadas con la eficacia de los centros. Los factores de los mismos asociados con la eficacia, medida generalmente, a través del rendimiento de los alumnos, son diversos. Cada investigación sugiere alguno: metas y objetivos claros, factores de liderazgo, altas expectativas y stándares para los estudiantes, trabajo en equipo de profesores, etc. (Rutter, 1979; Purkey y Smith, 1982; Mackenzie, 1983; Brophy, 1981, 1986; Berliner, 1985), involucramiento de los padres, sistema de disciplina, sistemas de recompensas, desarrollo profesional del profesorado —staff development—, coordinación del currículum (Good y Brophy, 1986). Witte (1987) señala que la eficacia institucional depende de una combinación de factores de procesos que denomina «Clima Institucional».

Estas investigaciones han puesto de manifiesto que la eficacia no está determinada por la influencia aislada de cada uno de estos factores, sino por la combinación compleja de los mismos, dando lugar a unas características distintivas que hemos tratado de investigar en los centros educativos de nuestro contexto, ya que carecemos de investigaciones básicas sobre el funcionamiento real de los mismos. En nuestro estudio hemos considerado los siguientes factores: el modelo organizativo, los procesos que se desarrollan en las aulas y el clima del centro.

Modelo organizativo

Las estructuras organizativas —Órganos de gobierno y Equipos de profesores— en los centros eficaces deberían:

1. Posibilitar la participación colegiada y operativa de la Comunidad Educativa. La participación es uno de los elementos que más contribuye al desarrollo de un clima positivo abierto y con gran influencia en la eficacia. Esta participación debe estar planificada adecuadamente por el Equipo Directivo (Greembatt, 1983; Hall, 1982).

2. El Consejo Escolar servir de «catalizador» que regule las expectativas de la Comunidad Escolar, ya que las metas exigidas a los centros son diversas y en conflicto. Cada sector tiene sus propias exigencias e intereses y, por tanto, el Consejo Escolar debe hacer de «filtro» de las distintas y cambiantes demandas que los diversos sectores de la Comunidad propugnan de los centros.

3. El Equipo Directivo debe ejercer un liderazgo efectivo. La actuación del Equipo Directivo es clave, ya que es el responsable de clarificar las metas y objetivos del centro a los diferentes sectores de la Comunidad para conseguir compromiso y vinculación hacia Proyecto Educativo del centro (Mackenzie, 1983; Barnes, 1984; Glatter, 1990, etc.).

4. Los Equipos de Profesores —Departamentos/Seminarios, Equipos de Etapa, Ciclo, Nivel u otros grupos de profesores— tienen un papel clave en la articulación, organización y coordinación del Proyecto Curricular del centro. Este trabajo colaborativo posibilita el desarrollo profesional del profesorado, el mejor aprovechamiento de los recursos y la vinculación del profesorado a objetivos y proyectos comunes (Rutter, 1983; Wynne, 1980; Lieberman y Miller, 1984; Purkey y Smith, 1983; Deal y Kennedy, 1983; Raid, Hopkins y Holly, 1987, etc.).

Los procesos que tienen lugar en las aulas

El desarrollo de un currículum de calidad exigiría:

1. La planificación articulación del currículum. El profesor ha de planificar en equipo el currículum, es decir, ha de elaborar diseños de actuación que tengan en cuenta los objetivos, la estructura lógica de los contenidos, las capacidades de los alumnos, la dinámica del grupo, los sistemas de evaluación, etc. (Gimeno, 1981; Zabalza, 1987; Clark y Yinger, 1980; Shavelson y Stern, 1983; Pérez Gómez, 1984; Novak, 1985, etc.).

Esta planificación ha de aplicarla de forma flexible y contextualizada, adoptando soluciones alternativas cuando así lo aconsejen las diversas circunstancias del aula.

2. El plan de actividades diseñado para el grupo de alumnos debe ser diversificado. Para lo cual, el profesor programará actividades alternativas que permitan a

todos los alumnos alcanzar proporciones adecuadas de éxito, de acuerdo a sus capacidades (Brophy, 1983; Rosenshine, 1983; Marlieve y Filby, 1985).

3. La adecuación de las estrategias de enseñanza utilizadas a los objetivos, actividades y estilos de aprendizaje de los alumnos. El profesor ha de ser capaz de adaptar sus estrategias, según se trate de adquirir habilidades básicas o procesos cognitivos más complejos y a los alumnos con diferentes capacidades (Peterson, 1978; Rosenshine y Steven, 1985; Joyce y Weill, 1985; Doyle, 1983, 1986).

4. Las estrategias de aprendizaje que se promueven en los alumnos han de permitir a éstos la adquisición de aprendizajes significativos y duraderos. Como reiteradamente han afirmado diversos teóricos (Piaget e Inherder, 1969; Delval, 1983; Coll, 1985; Ausubel, 1968, etc.) el alumno no es un pasivo receptor de estímulos, el conocimiento no es una simple copia de la realidad, el alumno necesita construirlo. El desarrollo de sus capacidades requiere la participación del alumno, activando conocimientos y esquemas ya constuidos en etapas anteriores que, como consecuencia de su ejercicio, se modifican y perfeccionan.

5. El clima del aula debe ser positivo y abierto. Éste es promovido por las altas expectativas por parte del profesor sobre las posibilidades educativas de todos los alumnos, la existencia de normas claras y una atmósfera de convivencia adecuada en el aula (Doyle, 1986; Pelli y Corwell, 1982; Evertson, 1982, etc.).

Clima institucional

El Clima del centro positivo y abierto generado por:

1. La participación de la Comunidad Educativa en la vida del centro. La participación y el involucramiento de profesores y padres en la vida del centro ha sido analizada en numerosas investigaciones y se ha revelado como una dimensión importante del clima institucional (Brekenridge, 1979; Phi Delta Kappa, 1980, etc.). Esta vinculación no significa participación sin más, sino que supone consensos de metas, objetivos y valores educativos propugnados por el centro (Brookover y Rigsby, 1973).

2. La existencia de un sistema efectivo de participación de los estudiantes en la vida del centro (Cox, 1978; Duke y Perry, 1978; Urich Batchelder, 1979; Breckenridge, 1973). La participación de los alumnos en el currículum escolar y extraescolar está fuertemente relacionada con el clima y la satisfacción del alumnado (Epstein y MacPartland, 1979; Rutter, 1979).

3. La potenciación de una cultura colaborativa entre los profesores y el Equipo Directivo. Ello implica el estudio, análisis, reflexión, comunicación y revisión conjunta de los principios educativos que promueven y los procesos que están utilizando para su consecución (Mehaffy, 1989; Hopkins, 1988; Lieberman, 1988; Holly y Southworth, 1989; Escudero, 1990).

4. Las normas de convivencia claras, razonables, conocidas y aceptadas por

todos. Estas normas, aplicadas constructivamente, promueven en los alumnos y profesores sentimientos de responsabilidad y vinculación hacia el centro. Además de estas normas formales, existen en los centros un conjunto de normas no explícitas, que se manifiestan en el comportamiento de los diferentes grupos de la institución. El conocimiento y el consenso de las mismas con la Comunidad educativa promueve la existencia de relaciones positivas entre los miembros de la misma (Walberg, 1979; Wynne, 1980; Licatta, 1979; Curwin y Mendler, 1980, 1985).

5. La existencia en el centro de una cultura que promueva las altas expectativas de los profesores acerca las posibilidades educativas de los alumnos, pues, además de ser un poderoso factor capaz, no sólo de promover el rendimiento de éstos, sino también de generar un clima positivo a nivel de centro (Brophy y Good, 1974; Singer, 1978; Brookover, 1979, etc.).

6. La satisfacción profesional del profesorado, es decir, la percepción que ellos tienen de las ventajas e inconvenientes en el desarrollo de su profesión, se ha evidenciado como una variable consistentemente asociada con el clima institucional (Kalis, 1980; Sargent, 1979).

2. ESTUDIO EMPÍRICO

En nuestro modelo hemos considerado como unidad de análisis el centro docente en su totalidad, teniendo en cuenta los factores que, tanto las investigaciones anteriores como nuestro conocimiento del contexto escolar, han destacado como condicionadoras de la eficacia de los mismos (ver Centra y Potter, 1980; Stoel, 1987; Seashore, 1987; Mateo y Rodríguez Espinar, 1984; Tejedor, 1985; De Miguel, 1984, 1988; Aurora Fuentes, 1985, etc.).

El modelo se basa en un conjunto de hipótesis relacionadas, expuestas anteriormente y sintetizadas en la siguiente ecuación general:

«La *eficacia* institucional, *(R)*, medida a través de una serie de indicadores (rendimiento satisfactorio de los alumnos, grado de satisfacción de alumnos y familias con el centro, bajo índice de absentismo escolar, baja proporción de alumnos desfasados edad/nivel, capacidad de centro de compensar los déficits de los alumnos ligados al medio familiar, así como el número de solicitudes de ingreso que recibe) depende directamente de la existencia de un adecuado *modelo organizativo* —Órganos de gobierno colegiados (Equipo directivo, *(OED)*, Consejo Escolar, *(OCE)*, y Claustro, *(OCL)* y funcionamiento en equipo de los profesores, *(OEP)*— que utilice y genere los *recursos* necesarios, *(D)*, para llevar a cabo su proyecto educativo; potencie un *clima* de interacciones positivas, *(CI)*, entre los diferentes grupos del centro, para optimizar la calidad de *la enseñanza* de los currícula que se desarrollan en las aulas, *(PA)*, teniendo en cuenta las características de los *alumnos*, *(A)*, las personales y profesionales de los *profesores*, *(P)*, así como del *tipo de centro*, *(TC)*, donde se desarrolla la acción educativa».

La ecuación general estructural correspondiente es:

$$R = \gamma_{111} \cdot TC + \gamma_{112} \cdot D + \gamma_{113} \cdot P + \gamma_{114} \cdot A + \beta_{115} \cdot OED + \beta_{112} \cdot OCE +$$
$$+ \beta_{118} \cdot OEP + \beta_{119} \cdot CI + \beta_{1110} \cdot PA + \psi_{1111} \cdot \xi_{11}$$

Donde γ y β representan los parámetros que relacionan las variables exógenas con las endógenas y éstas entre sí, respectivamente.

3. METODOLOGÍA

3.1. Selección de la muestra

A partir del Nomenclátor de datos disponibles en el Servicio de Inspección se seleccionó una muestra de 31 centros docentes de una población de 350 que existen en la provincia.

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: centros mayores de ocho unidades tanto públicos como privados, de diferentes «status socio-culturales» (bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto) elegidos mediante muestro aleatorio, estratificado y proporcional.

La tabla 1, recoge el número grupos y elementos encuestados y/o evaluados:

Grupos y elementos	Número
Número de centros	31
Equipos Directivos	31
Consejos Escolares	31
Equipos de Profesores	150
Clima Institucional	400
Aulas Observadas	186
Alumnos encuestados	2.800
Familias encuestadas	2.000

Figura 1. *Tabla de tamaños muestrales.*

3.2. Medida de variables

Las variables se agruparon en exógenas o independientes y endógenas o dependientes, que, a su vez, aparecen en dos subgrupos: de proceso y de producto o resultados.

La medición de las variables se ha llevado a cabo utilizando varios procedimientos: el modelo organizativo del centro —Órganos de gobierno y funcionamiento en equipo de los profesores— a través de la observación del funcionamiento de la estructura organizativa correspondiente por el equipo evaluador, utilizando las escalas «valoración del equipo directivo, valoración del consejo escolar, valoración del claustro de profesores, departamentos, equipos de ciclo y nivel», entrevistas y análisis documental. El clima del centro mediante el cuestionario anónimo «Clima de centro» aplicado a una muestra de profesores elegidos al azar. Los procesos del aula a través de la observación del trabajo desarrollado por los profesores en las aulas, utilizando la escala «Evaluación de procesos de aula». El nivel de satisfacción de alumnos y familias con el centro mediante los cuestionarios «Satisfacción de alumnos/as y satisfacción de padres», respectivamente, aplicados a una muestra de los mismos. Las escalas y cuestionarios han sido validadas.

3.3. Técnica de análisis

Para la contrastación empírica del modelo hemos utilizado la técnica del «path analysis».

Estas técnicas metodológicas permiten estudiar el patrón de causación entre las variables, especificadas en el modelo, para determinar su plausibilidad. Es decir, con ellas se validan las estructuras causales que hayamos planteado en el modelo en función de una teoría previa.

Si el modelo es congruente con los datos, lo más que se puede afirmar es que apoya la teoría que lo ha generado. Podemos, sobre esta base, rechazar los modelos, corregirlos y mejorarlos (Pedhazur, 1982; Maruyama y Walberg, 1982; Cliff, 1983; Visauta, 1986; Bisquerra, 1989, etc.), pero no podemos interpretarlos como una prueba de la teoría, puesto que con los mismos datos correlacionales pueden ser congruentes varios modelos.

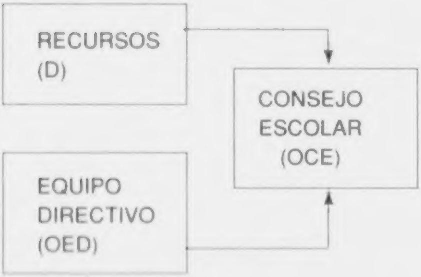
Los parámetros estructurales se calcularon mediante el programa informático LISREL VI (Jöreskog y Sörbom, 1985), utilizando el método de máxima verosimilitud, (ML), (ver Kerlinger y Pedhazur, 1973; Bisquerra, 1989, Byrne, 1989, etc.), que nos permitieron ir ajustando el primitivo modelo teórico hasta el definitivo.

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS CAUSAL

En la figura 2, (véase pág. 7) presentamos el path diagrama con el valor de los parámetros y los residuales obtenidos en el análisis. En los apartados siguientes analizaremos el efecto de las variables institucionales más importantes sobre otras, es decir, cada variable dependiente aparece con sus respectivas explicativas y las líneas continuas hacen referencia a una relación directa, mientras que las de trazos representan relaciones indirectas.

4.1. Tabla 2. Análisis causal: Valores de las variables sobre CONSEJO ESCOLAR, (OCE)

Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto)



CONSEJO ESCOLAR	Ed	Ei	Et
.D	.225	.120	.345
.OED	.507	—	.507

El Consejo Escolar, (OCE), de acuerdo con el modelo propuesto, está influido por la variable Equipo Directivo, (OED), con un efecto directo Ed=.507, y por la variable recursos, (D), con los efectos Ed=.225, Ei=.120 y Et=.345.

Los resultados obtenidos son congruentes con nuestras hipótesis ya que el funcionamiento del Consejo Escolar está influido en gran medida por el Equipo Directivo.

Hemos de tener en cuenta que el presidente de este órgano es el director del centro y los restantes componentes del Equipo Directivo (Jefe de Estudios y Secretario) son integrantes del mismo. El Equipo Directivo es quien reúne o convoca a dicha «unidad organizativa», determina los temas a tratar y establece, en la práctica, la dinámica de funcionamiento de la misma.

De hecho, resulta difícil que un Consejo Escolar, por la composición del mismo (mayor número de componentes profesionales que no profesionales), número de reuniones preceptivas en el curso, etc., pueda ejercer las atribuciones encomendadas por la L.O.D.E. en los centros escolares, si el Equipo Directivo no tiene voluntad de hacerlo funcionar.

Parece claro, pues, la influencia que el Equipo Directivo ejerce en el funcionamiento del Consejo Escolar de los centros.

De ahí parece evidenciarse que un Consejo Escolar fracasará en el ejercicio de sus atribuciones, si el centro no dispone de un Equipo Directivo profesionalmente eficaz.

La variable recursos, (D), tiene, sobre el Consejo escolar, un Et=.345. Resulta congruente con nuestros planteamientos en base a que una de las atribuciones asignadas al Consejo Escolar, a la que en la actualidad éstos dan prioridad, es conseguir de la Administración Educativa recursos para los centros, circunstancia que explicaría esta relación.

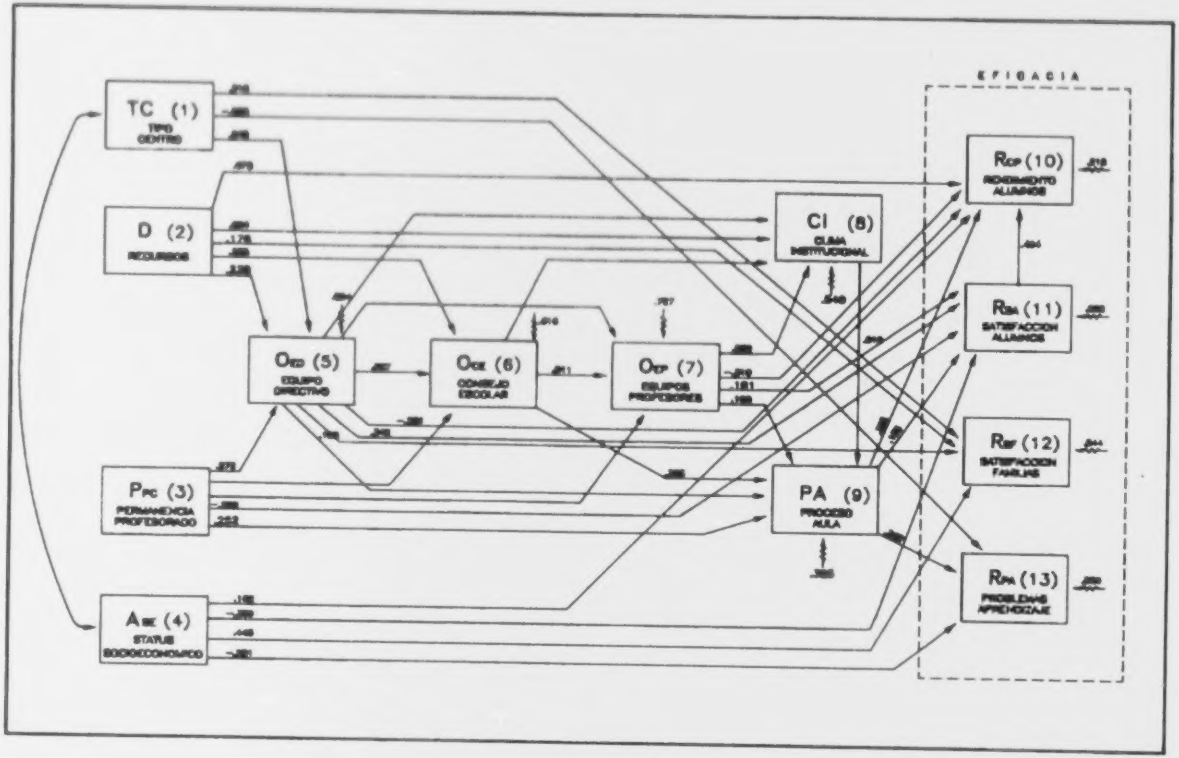
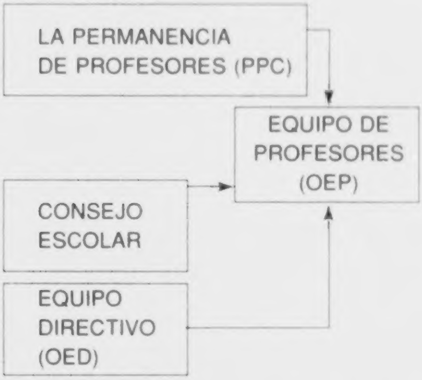

EFICACIA
TC (1)
TIPO CENTRO
D (2)
RECURSOS
.176
PPC (3)
PERMANENCIA PROFESORADO
.252
ASE (4)
STATUS SOCIOECONOMICO
.162
OED (5)
EQUIPO DIRECTIVO
OCE (6)
CONSEJO ESCOLAR
OEP (7)
EQUIPOS PROFESORES
.787
.181
CI (8)
CLIMA INSTITUCIONAL
PA (9)
PROCESO AULA
RCP (10)
RENDIMIENTO ALUMNOS
RSA (11)
SATISFACCION ALUMNOS
RSF (12)
SATISFACCION FAMILIAS
RPA (13)
PROBLEMAS APRENDIZAJE

Figura 2. *Path diagrama con los valores de los parámetros.*

BEST COPY AVAILABLE

4.2. Tabla 3. Análisis causal: Valores de las variables sobre EQUIPOS DE PROFESORES (OEP)

Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto)


LA PERMANENCIA DE PROFESORES (PPC)
EQUIPO DE PROFESORES (OEP)
CONSEJO ESCOLAR
EQUIPO DIRECTIVO (OED)

EQUIPOS DE PROF. (OEP)	Ed	Ei	Et
PPC	—	.233	.233
OCE	.511	—	.511
OED	—	.259	.259

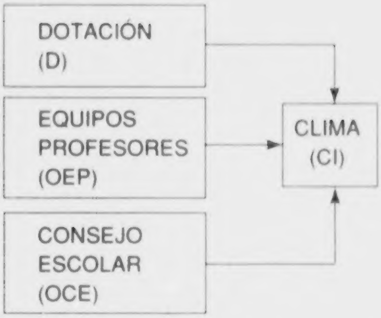
Los factores del centro que ejercen mayor influencia en orden a que los profesores trabajen en equipo son: en primer lugar, el Consejo Escolar, cuyo efecto directo es Ed=.511. En segundo lugar, el Equipo Directivo, (OED), con un efecto indirecto, a través de la variable Consejo Escolar, (OCE), de Ei=.259. En tercer lugar, la variable permanencia de los profesores en los centros, (PPC), con un efecto indirecto de Ei=.233.

El hecho de que sea el Consejo Escolar del centro el que ejerza mayor influencia, en lugar del Equipo Directivo, creemos se debe a que, en la práctica, ambas unidades organizativas intervienen sobre las mismas dimensiones de los centros. Así, el Equipo Directivo elabora el proyecto educativo del centro, pero es el Consejo Escolar quien lo aprueba y evalúa su consecución.

Esta capacidad del Consejo Escolar de valorar los logros del centro en diversos aspectos tales como: actividades docentes, rendimiento de los alumnos, currículum extraescolar, actividades económico-administrativas y resolución de problemas de convivencia, determina que tenga una influencia mayor, en algunas áreas del funcionamiento del centro, que el propio Equipo Directivo.

4.3. Tabla 4. Análisis causal: Valores de las variables sobre CLIMA DEL CENTRO (CI)

Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto)



CLIMA (CI)	Ed	Ei	Et
.D	.504	.018	.522
.OEP	.259	—	.259
.OCE	—	.175	.175

Sobre esta variable habíamos hipotetizado influencia importante de las estructuras organizativas (Equipo Directivo, Consejo Escolar y Equipo de Profesores). Sin embargo, los resultados del análisis causal muestran que las variables de la escuela que ejercen mayor influencia en el clima general de la misma, (CI), son los llamados recursos escolares (instalaciones, equipamiento, materiales didácticos y la existencia en el centro de profesores especialistas), con un efecto directo, Ed=.504, y un Et=.522.

Hemos de considerar que, dentro de la variable recursos escolares, se ha incluido la existencia de materiales didácticos y de profesores de apoyo. El contar con especialistas que pueden ayudarles en sus funciones docentes, tiene, evidentemente, una alta importancia en el nivel de satisfacción y desarrollo de sus actividades.

El trabajo en equipo de los profesores, planificando y desarrollando el currículum, intercambiando experiencias y resolviendo conjuntamente los problemas comunes sobre la enseñanza, genera un clima positivo y un contexto enriquecedor para sus integrantes.

De ahí que, de las unidades organizativas, sea el funcionamiento de Equipos de Profesores la que aparezca con mayor valor de influencia Ed=.259.

De acuerdo con los resultados del análisis causal, también, la variable Equipo de Profesores es la «mediadora» de la influencia indirecta del Consejo Escolar sobre el clima, (CI), con un Ei=.175.

4.4. Tabla 5. Análisis causal: Valores de las variables sobre PROCESOS DE AULA (PA)

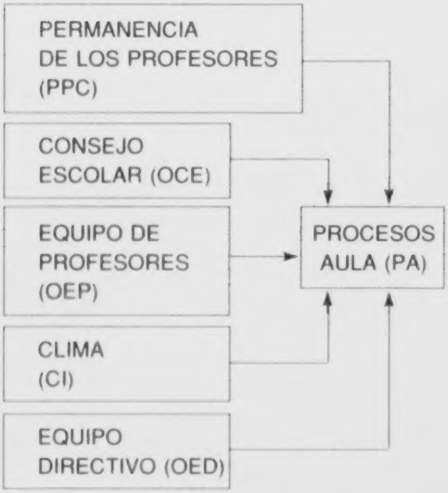
Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto).

Las relaciones establecidas, a partir del análisis causal, nos evidencian que las variables a nivel de centro que ejercen una mayor influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en las aulas son: el Clima global del centro, (Cl), con un efecto directo Ed=.510; El Consejo Escolar, (OCE), que ejerce unos efectos Ed=.303, Ei=.186, Et=.489; la Permanencia de los profesores en los centros, (PPC), dada por Ed=.252, Ei=.147, y Et=.399; Equipo de Profesores, (OEP), cuyos efectos son Ed=.190, Ei=.132 y Et=.322.

Por último, el Equipo Directivo, (OED), ejerce sobre los procesos que tienen lugar en las aulas, (PA), un efecto indirecto de Ei=.235, a través del Consejo Escolar.

De estas relaciones nos interesan destacar varios aspectos:

Los procesos que tienen lugar en las aulas (calidad del currículum impartido por los profesores, ayuda y orientación al alumnado, así como la gestión del aula y el clima que el profesor logre establecer entre él y sus alumnos y dentro del grupo), están influidos en gran medida por el clima general global que se establece en el centro. De ahí el alto valor, (Ei=.510), observado.



PROCESOS AULA	Ed	Ei	Et
.PPC	.252	.147	.399
.OCE	.303	.186	.489
.OEP	.190	.132	.322
.CI	.510	—	.510
.OED	—	.235	.235

Estos resultados son coherentes con nuestro planteamiento teórico, ya que parece evidente el hecho de que un centro que logra generar un clima de trabajo positivo, producto de la participación de los profesores en la vida del centro y del trabajo cooperativo, tenga gran influencia en la calidad de los procesos que los profesores desarrollan en las aulas.

Este proceso causal evidencia que el marco de relaciones que se establecen a nivel general del centro promueve y configura las interacciones que se generan a nivel de aula. Es decir, el conjunto de relaciones asumidas por el centro son comunicadas y trasvasadas a las aulas.

De forma recíproca, las relaciones existentes dentro del aula, repercuten sobre el clima institucional general, produciéndose, probablemente, aunque no se haya planteado una recursividad entre variables, unos procesos complementarios e interdependientes.

Así mismo la mayor estabilidad de los profesores en los centros, (PPC), permite a los mismos, además de una mayor facilidad para trabajar en equipo, poder hacer planteamientos comunes sobre los procesos enseñanza-aprendizaje, así como revisar la validez de los mismos, por lo que un Et=.399, parece lógico.

Los Equipos de Profesores, (OEP), ejercen, en buena parte, sus efectos indirectamente a través del Clima. Los datos del análisis nos parecen congruentes con el funcionamiento real de los centros, en los que los profesores trabajan formando equipos, más por afinidades personales que dentro de unas estructuras normativas establecidas.

Así, a partir del análisis del funcionamiento real de estos equipos se constata que, en general, aunque hayan elaborado un plan de trabajo formal (objetivos, actividades, calendario, responsable, etc.) el desarrollo real está muy alejado de las definiciones formales.

La influencia del Equipo Directivo sobre los procesos que tienen lugar en las aulas (todos indirectos) también parecen congruentes con el funcionamiento real, pues raramente interviene directamente en el trabajo de los profesores en las aulas, sino que, generalmente, lo hace a través de los Equipos de Profesores, de su contribución a la creación de un clima positivo y del Consejo Escolar, que aprueba el plan de centro, del que forman parte las programaciones curriculares y los criterios de evaluación y recuperación utilizados por los profesores en sus aulas.

Este proceso complejo que se establece entre las variables organizativas a nivel centro y su influencia en los procesos que tienen lugar en las aulas, esto es, que sea el OCE y no el OED quien ejerza una mayor influencia en PA, concuerda con el funcionamiento real y evidencia el «desacoplamiento» entre la unidad organizativa y la actividad a desarrollar por ella.

En consecuencia, las escuelas ofrecen la «imagen de anarquías organizadas», «débilmente articuladas», pues, aunque las unidades organizativas son interdependientes, esta interdependencia es relativa, ya que dichas unidades mantienen entre sí grandes niveles de autonomía funcional.

En este sentido, aunque en los centros existe una reglamentación que establece la coordinación entre los profesores (planes de acción de los departamentos, ciclos y niveles, etc.), estas reuniones son, con frecuencia, más para trasmitir información y tratar temas burocráticos que verdaderas sesiones de trabajo sobre el currículum a desarrollar. Esta ausencia de interacción profesional resta a los profesores, en palabras de Sergiovanni (1987) oportunidades de buscar y recibir ayuda en los problemas que se les presentan en su actividad diaria y hace que la existencia de dichos equipos afecte mínimamente a las prácticas desarrolladas por los profesores en sus aulas.

4.6. Tabla 6. Análisis causal: Valores de las variables sobre SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS (RSA)

Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto).

El Grado de satisfacción, (RSA), que manifiestan los alumnos sobre la calidad de las actividades curriculares y extracurriculares, la orientación y ayuda recibida por parte de los profesores, la actitud de los alumnos hacia la escuela, así como la calidad de las interacciones entre alumnos-profesores y entre los mismos alumnos, está condicionada por: el status socioeconómico, (ASE), el Consejo Escolar, (OCE), el Equipo de Profesores, (OEP), los procesos que tienen lugar en las aulas, (PA), y la permanencia del profesorado, (PPC).

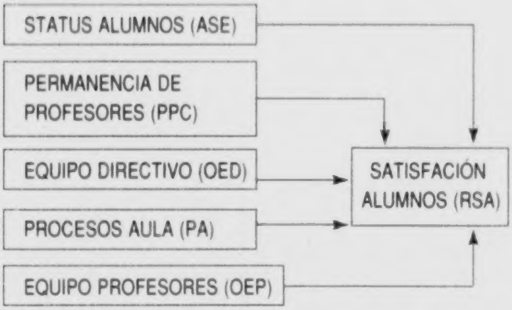
La clase social del alumnado, (ASE), ejerce un efecto directo y negativo sobre el grado de satisfacción del mismo, (RSA), de Ed=.359. La relación que se establece entre estas variables pone de manifiesto que los alumnos de status socioeconómicos más alto muestran menor satisfacción con su centro.

Estos resultados se explican, porque son los padres los que eligen, tanto más cuanto sus posibilidades se lo permiten, el tipo de enseñanza que desean para sus hijos.

Esta elección toma como indicador de calidad, en general, un alto nivel de exigencia de conocimientos a adquirir por sus hijos, énfasis hacia las actividades académicas, calidad de las actividades extracurriculares, ambientes ordenados y controlados por directores y profesores.

Estos resultados evidencian (a partir del análisis de los cuestionarios aplicados) que la insatisfacción de los alumnos de «status socioeconómico» alto con la escuela, se debe al alto nivel de exigencia del centro en el programa de actividades propuestas y a las «excesivas expectativas» que tienen los profesores sobre el rendimiento de los alumnos.

La variable, (OED), muestra unos valores altos sobre el grado de satisfacción de los alumnos, (RSA) Ed=.342, Ei=.112, Et=.454.



SATISFACCIÓN ALUMNOS (RSA)	Ed	Ei	Et
.ASE	-.359	—	-.232
.PPC	-.259	—	—
.OED	.342	.112	.454
.PA	.183	—	.252
.OEP	.191	—	.252

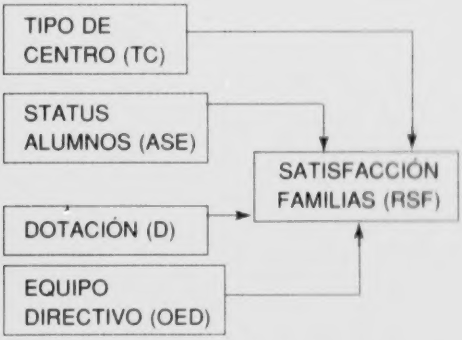
Los resultados son congruentes con nuestras hipótesis y confirman las particulares relaciones que esta variable mantiene con el resto de las estructuras organizativas, pues, si bien la relación directa del alumno se establece con sus profesores y, en principio, sería ésta la que debería manifestarse como la de mayor influencia, es el Equipo Directivo, quien tiene a su cargo las funciones de disciplina, de participación y de planificación y coordinación de las actividades extraescolares, de gran importancia para la satisfacción de los alumnos.

A los procesos que se desarrollan en las aulas, (PA), les habíamos supuesto un efecto mayor sobre la satisfacción de los alumnos; los resultados del análisis ponen de manifiesto que son bajos: Ed=.183.

Estos valores han de analizarse a la vista de los hallados para otra variable de profesorado, permanencia de los profesores en los centros, (PPC), cuya influencia sobre la satisfacción de los alumnos es: Ed=.259, significando que los profesores evaluados como más eficaces y con más experiencia, no producen una mayor satisfacción en los alumnos, en el sentido de que se muestran insatisfechos con la escuela consideran que el nivel de exigencia es elevado, nivel de exigencia que parece ser mayor cuando el profesor es más experimentado.

6.7. Tabla 7. Análisis causal: Valores de las variables sobre SATISFACCIÓN FAMILIAS (RSF)

Diagrama de relaciones y valores de los efectos de sus variables explicativas: (—>Efecto directo) (—>Efecto indirecto)



SATISFACCIÓN FAMILIAS (RSF)	Ed	Ei	Et
TC	.216	—	.227
ASE	.445	—	.414
D	.176	.101	.277
OED	.195	—	.281

En nuestro modelo teórico habíamos supuesto que el nivel de satisfacción de las familias estaría condicionado por el tipo de centro, su status social, la acción del

Equipo Directivo y la calidad de los procesos que se desarrollan en las aulas. Las relaciones que se establecen a partir del modelo causal son:

El tipo de centro, (TC), (público/privado) ejerce un efecto directo y positivo sobre la satisfacción de las familias, (RSF), de Ed=.216. Hemos de tener en cuenta, que en la muestra sólo hemos considerado centros privados-concertados, con un sistema de funcionamiento, en muchos aspectos, similar al público. Posiblemente, si se hubiesen considerado en la muestra centros privados, la influencia hubiese sido mayor.

La variable «status socioeconómico», (ASE), ejerce un efecto directo sobre el grado de satisfacción de los padres, (RSF), de Ed=.422. Del análisis causal se desprende que las familias de un «status socioeconómico» más alto tienen un nivel de satisfacción mayor hacia la escuela que las de menor «status». ¿Son estos resultados congruentes y no contradictorios con los encontrados a nivel de alumnos? El conocimiento de la realidad nos demuestra que no.

En primer lugar, las familias de status más alto, tienen más posibilidades de elegir el centro que desean, y, una vez elegido, si no responde a sus exigencias pueden elegir otro, no así las familias con menos posibilidades.

En segundo lugar, en cuanto a la diferente valoración sobre la escuela de las familias y los alumnos, es evidente que los padres y los alumnos valoran diferentes aspectos de la misma.

En tercer lugar, hemos de tener en cuenta que en la encuesta se pedía a los padres su propia opinión sobre la escuela, sin consultar con sus hijos.

Los recursos escolares, (D), ejercen un efecto total Et=.277, con un efecto indirecto Ei=.101 a través del Equipo Directivo, (OED), vía por la cual muchos padres se relacionan con la institución, confirmado por el valor total de OED con RSF, Et=.281. Pues, aunque los padres mantengan entrevistas con los tutores de sus hijos, quien proyecta a la comunidad «la imagen» de la escuela, es el Equipo Directivo de la misma.

Por otra parte, hemos de tener en cuenta que los problemas de mayor relieve como los de convivencia y los que se generan entre alumnos y tutores en los centros, son tratados por los padres con el Equipo Directivo en la mayoría de los casos.

CONCLUSIONES

A) Por lo que respecta a la influencia de las variables exógenas, podemos destacar:

- El factor con más influencia en la eficacia de los centros (rendimiento de los alumnos) es la dotación (recursos humanos y materiales) que posee la institución.
- El «status socioeconómico» influye en el nivel de satisfacción de alumnos y familias con la institución. Esta satisfacción es, por un lado, menor en los

alumnos de mayor «status» y, por otro, inversa a la de sus familias. Es decir, las familias de mayor «status» se encuentran más satisfechas con la institución escolar elegida.

— La estabilidad de los profesores en los centros influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo, Equipos de Profesores y en el trabajo de los profesores en las aulas y negativamente en el nivel de satisfacción de los alumnos.

— El centro privado-concertado influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo, en la satisfacción de las familias y en la disminución del índice de alumnos con problemas de aprendizaje.

B) En cuanto la influencia de las variables de proceso en la eficacia del centro podemos destacar que:

— El Equipo Directivo influye directa y positivamente en el funcionamiento del Consejo Escolar y, a través de éste, en el trabajo en equipo de los profesores y en la calidad de los procesos que se desarrollan en las aulas. Para ello, ha de promover una cultura organizativa caracterizada por la participación efectiva, la colaboración, la interdependencia, el autocontrol y la comunicación entre los profesores para implicar a todos en la marcha del centro y, por lo tanto en su transformación y mejora.

— El Consejo Escolar ejerce una influencia positiva en el funcionamiento en Equipo de los Profesores y, a través de éstos, en el clima del centro. Esta «Unidad Organizativa» se ha evidenciado como una estructura de gran importancia en la vida del centro cuando promueve metas y prácticas comunes, normas y valores consensuados, diferentes puntos de vista, discusiones y oposiciones. Pero todo esto, situado en un marco de «consenso» que todo el mundo suscribe, dentro del cual, los desacuerdos y/o conflictos se resuelven mediante el diálogo.

— El funcionamiento en Equipo de los Profesores, estudiando y analizando los problemas comunes de la enseñanza, buscando soluciones compartidas, explicitando, clarificando y consensuando lo que pretende conseguir y cómo conseguirlo, influye positivamente en el clima que se genera en el centro, en los procesos del aula y en la satisfacción del alumnado.

— El clima que se genera en el centro influye directa y positivamente en el trabajo de los profesores en las aulas y, a través de éste, en el rendimiento de los alumnos.

Un centro genera un clima positivo cuando es capaz de crear unas estructuras organizativas flexibles y operativas que permiten la participación de la Comunidad Educativa; el Equipo directivo ejerce un liderazgo efectivo; se promueven relaciones positivas entre sus miembros y se potencia el desarrollo y la satisfacción profesional del profesorado.

— El desarrollo de curricula de calidad exige de los profesores acciones diversificadas y complejas de planificación colaborativa, selección y organización coherente de los contenidos, elaboración de programas de actividades diferenciadas, de utilización de estrategias específicas de enseñanza, de motivación y ayuda al alumnado, de elaboración de procedimientos de evaluación rigurosos, así como la creación de un ambiente de aula capaz de favorecer la implicación cognitiva y afectiva de los alumnos que favorezca la adquisición de aprendizajes valiosos y duraderos.

D) Acerca de las variables resultados hemos comprobado que:

— El rendimiento de los alumnos está influido por los recursos del centro, los procesos que se desarrollan en las aulas y el nivel de satisfacción de los propios alumnos.

— En el nivel de satisfacción de los alumnos con la institución influyen el liderazgo del Equipo Directivo, el funcionamiento en Equipo de los Profesores y la calidad de los procesos que se desarrollan en las aulas.

— El nivel de satisfacción de las familias está condicionado por el tipo de centro, la existencia y utilización adecuada de los recursos y el liderazgo del Equipo Directivo.

El menor índice de alumnos con problemas de aprendizaje existe en los centros concertados y cuando hay profesorado con menor antigüedad.

Por último, aunque el patrón de relaciones planteadas en nuestro modelo, al ser validado empíricamente, ha resultado ajustarse bastante bien a los datos, lo hemos considerado como exploratorio, debido a las propias limitaciones de la investigación:

— Algunas de las variables consideradas han resultado poco explicadas por el modelo, siendo necesario identificar un mayor número de ellas para explicar la eficacia.

— La necesidad de profundizar en la conceptualización de las dimensiones constitutivas de los factores condicionadores de la eficacia, de manera que podamos llegar a un mejor conocimiento de los mismos.

— La posibilidad de que algunos de estos factores no mantengan entre sí una causalidad recursiva, si no más bien estructuras de relaciones recíprocas: Equipo Directivo y Consejo Escolar, Clima y Procesos de aulas, etc.

BIBLIOGRAFÍA

ABALOS, J. y al. (1985): Statistical methods for selecting merit schools. En *Annual Meeting of American Educational Research Association*. New York.

ANDERSON, C. (1982): The search for school climate: A review of the research. En *Review of Educational Research* nº 52, pp. 368-420.

ANGUERA, M. T. (1985): *Manual de prácticas de observación*. Trillas.

BALL, J. (1989): La micropolítica de la escuela. Paidós-MEC. Barcelona.

BENSON, J. K. (1983): Organizations: A dialectical view. En FOSTER, W.: *Loose coupling revisite:*

A critical view of Weick's contribution to educational administration. Deakin Univ. Victoria, pp. 95-21.

BERMAN, P. y McLAUGHLIN, M. V. (1976): Implementacion of educational innovation. *Educational Forum.*

BISQUERRA, R. (1989): *Introducción conceptual al Análisis Multivariable.* Barcelona: PPU.

BLUMBERG, A. y GREENFIELD, W. (1980): *The effective principal.* Allyn y Bacon, Boston.

BOLAM, R. (1986): The national Develope Centre for School Management Trainning. En Hoyle, E. y MCMahon, A.: *The mangement of Schools.* London, Kogan-Page.

BORRELL, N. (1989): *Organizacion Escolar. Teoria sobre las corrientes cientificas.* Ed. humanitas.

BUSH, T. (1989): *A primer of LISREL Basic Aplications and Programming for Confirmatory Factor Analytic Models.* New York.

CLARK, D. L.; LOTTO, T. A. y ASTUTO, T. A. (1984): Effective schools improvement: A comparative analysis of two lines of inquiry. *Educational Administration Quarterly*, vol. 20, 3, 41-68.

CLIFF, N. (1983): Some cautions concerning the application of causal modeling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 18, pp. 115-128.

COHEN, M. D., MARCH, J. y OLSEN, J. (1972): A Garbage can Model of Organizational choice. *Administrative Science Quaterly*, 17, pp. 1-25.

COLL, C. (1987): *Psicología y currículum: Aproximación psicopedagógica al currículum escolar.* Laia. Barcelona.

CORBERT, H. D.; FIRESTONE, N. A. y ROSSMAN, G. B. (1987): Resistence to Planead Change and the Sacred in School Culture. *Educational Administration Quarterly*, 23, 4, pp. 353-390.

CRANDALL, D. y otros (1982): Models of the School improvement process: Factors contributing to sucess. En *Annual Meeting of American Educational Research Association.* New York.

CRONBACH, L. J. y al. (1972): *The dependability of Behavior Measurements: Theory of Generalizability for Scores and Profiles.* Nueva York. John Wiley.

DEAL, T. y KENNEDY, A. (1983): *Corporate Cultures.* Reading Addison-Wesley.

DEAL, T. (1985): The sinbolism os effective schools. *The Elementary School Journal*, 85, 5, pp. 601-620.

DE MIGUEL, M. (1988): Modelos de investigación sobre las organizaciones educativas. *IV Seminario de modelos de investigación educativa.* Santiago.

DE MIGUEL, M. (1988): Diseños de Investigación sobre las organizaciones educativas: Evaluación del cambio institucional. *Congreso de Pedagogia.* Alicante.

ERIKCSEN, S. C. (1984): *The Essence of Good Teaching.* San Francisco, Jossey-Bass.

ERICKSON, D. (1981): A New Strategy for school improvement. En *Momentum*, 12, 4.

ERICKSON, F. (1987): Conceptions of School Culture: An overview. *Educational Administration Quartetly.* Vol. 23, 4.

ERICKSON, F. y WILSON, J. (1982): Sights and Sounds of Life in Schools. Institute for Research on Teaching. *College of Education.* Michigan State University.

EVERTSON, C. T. y otros (1983): Improving classroom management: An experiment in elementary school classrooms. *Elementary School Journal*, 84, 2, 173-188.

EVERTSON, C. M. (1986): Observation as inquiry and method. En Wittock (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*, 3ª ed. McMillan, New York.

FUENTES, A. (1986): *Procesos funcionales y eficacia de la escuela. Un modelo causal. Tesis doctoral inédita.* Facultad de Ciencias de la Educación. Madrid.

FULLAN, M. (1982): *The Meaning of Educational Change.* New York, Teacher College Press.

FULLAN, M. (1986): The mangement of change. En Hoyle, E. y MacMahon, A.: *The management of School journal.* London. Kagan. Page.

GLATTER, R. y otros (1988): *Understanding School management*. Philadelpfia, Open University Press.

GLATTER, R. (1990): La dirección como agente de innovación y cambio de los centros educativos. *Primer Congreso de Organización Escolar*. Barcelona.

GOETZ, J. y LeCOMPTE, M. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Ed. Morata. Madrid.

GÓMEZ BENITO, J. (1986): *Los modelos causales como metodología de validez de constructo*. Barcelona: Alamex.

GONZÁLEZ, M. T. (1989): La perspectiva interpretativa y la perspectiva crítica en organización. En *Martinez Moreno, Organizaciones Educativas*. UNED. Madrid.

GOOD, T. L. y BROPHY, J. (1984): *Loocking in classrooms*. 3ª ed. Harper and Row, Nueva York.

GRAY, H. (1982): *The mangement of Educational Institutions: Theory, research and consultancy*. Lowes, Falmer Press.

GRAY, J. L. (1985): *The School as an Organization*. Deanhouse. England.

GREENFIELD, T. B. (1985): Theories of Educational Organizations: A Critical perspective. *International Encyclopedia of Education*. Oxford. Pergamon Press.

HALL, G. E. y HORD, S. (1987): *Change in Schools: Facilitating The Process*. State University of New York Press, Albany, New York.

HANDY, C. (1988): Cultural forces in schools. En GLATTER, R.: *Understanding School management*. Philadelpfia, Open University Press.

HANDY, Ch. B. (1984): *Taken for granted? Looking at schools as organizations*. Logman. York.

HOPKINS, J. (1980): *Classroom Observation Proyect*. General Procedure for Reviewrs.

HOPKINS, D. y WIDEEN, M. (1984): *Alternative perspectives on School improvement*. Falmer Press. Filadelfia.

HUFF, S. y otros (1982): Principal differences. Excellence. En *School leaderchip and mangement*. Boston.

JAMES, L.; MULAIK, S. A. y BRETT, J. M. (1982): *Causal analysis: assumpcions, models and data*. Bevery Hills. Sage.

JÖRESKOG, K. y SORBON, D. (1986): *LISREL VI: Analysis of linear structural relationships by maximun linkelihood. Instrumental variables and least squares methods*. University of Uppsala Fourt.

LITTLE, J. W. (1982): The effective principal. *American Education*, 18, 7, pp. 38-43.

LORTIE, D. (1969): The balance of control and autonomy in Elementary chool teaching. En ETZIONI, A.: *The semi-professionsand their organization. Free Press*. New York.

MACKENZIE, D. E. (1983): Research for School Improvement: An Appraisal of same recent trends. En *Education Research*, 12, 4, pp. 5-17.

MAHAFFY, J. (1989): *Collegial Support System*. Northwets Educational Laboratory, Portland. Oregón.

MARCH, J. G. y OLSEN, J. (1976): *Ambiguity and choice in organizations*. Universitetsforlaget. Oslo.

MARUYAMA, G. y WALBERG, M. (1982): Causal modeling. *Encyclopedia of Educational Research*, 5ª ed. Nueva York, AERA, MacMillan.

McMAHON, H. y otros (1984): *Guidelines for review and internal development in schools (GRIDS)*. London. Longman.

MEYER, J. W. y ROWAN, B. (1983): Institutionalized organization: Formal Structure as myth and ceremony. En *Meyer, J. y Scott, W*.

MOOS, R. H. (1974): *Issues in Social Ecology*. National Press Books. Palo Alto.

PEDHAZUR, E. J. (1982): *Multiple regression in behavioral researach: explanation and prediction*. New York. 2ª ed. Holt, Rinehart and Winston.

PETERS, T. J. y WATERMAN, R. J. (1984): *En busca de la excelencia*. Barcelona. Folio.

PONDY, L. R. (1983): *Union of rationaly and intuition in management action*. London, Jossey-Bass.

PURKEY, S. C. y SMITH, M. S. (1983): Effective Schools. *Elementary school. Journal*, 4.

RUNKEL, P. y SCHUMUCK, R. (1984): The Place of OD in school. En Hopkins y Wildeen: *Alternative Perpectiveson School Improvement*. Falmer Press, London.

SCHEIN, E. H. (1985): *Organizational culture and Leadership*. Jossey-Bass. San Francisco.

SERGIOVANNI, T. J. (1987): *The principalship. A Reflective Practice Theory*. Allun and Bacon. Massachusetts.

TYLER, W. (1986): *School organitation. A Sociological Perspective*. Croom Helm. London. New York.

VISAUTA VINAGUA, A. (1986): *Técnicas de investigación social. Modelos causales*. Madrid, Hispano Europa.

WALBERG, H. J. (1980): Educational climates. En Walberg: Improving Educational Standars and Productivity: *The Research Basis for Policy*. Berkeley. McCutchan.

WEICK, K. E. (1976): Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quaterly*, 21, pp. 1-19.

WEICK, K. E. (1979): *The social psichology of organizing*. Massachusetts. Addison-Wesley.

WEINDLING, D. y EARLEY, P. (1988): How heads manage change. En Glatter, R. y otros: *Understanding School Management*, Milton Keynes, Open University Press.

WOODS, P. (1987): *La escuela por dentro: La etnografía en la investigación educativa*. Madrid. M.E.C. Paidós.

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 29-46)

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE PROGRAMAS PERTENECIENTES AL PLAN EXPERIMENTAL PARA LA REFORMA DE LA EDUCACIÓN INFANTIL

por
Mª Teresa Aguado Odina
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

RESUMEN

El artículo expone los aspectos fundamentales —justificación, plan experimental, conclusiones y recomendaciones— de la evaluación realizada de algunos programas educativos destinados a niños entre 4 y 6 años de edad, desarrollados en el marco del Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil en España. El objetivo fundamental de la investigación ha sido analizar y valorar comparativamente proyectos de educación infantil pertenecientes al Plan Experimental y proyectos ajenos al mismo en orden a identificar las variables de entrada y proceso que diferencian entre programas reforma/no reforma y se relacionan con los resultados obtenidos por los alumnos; así como analizar los efectos diferenciales de los programas cuando se adopta como criterio el grado de consecución de los objetivos generales establecidos en la Reforma de la Educación Infantil.

ABSTRACT

The article presents the justification, experimental design, issues and conclusions about the evaluation of several Early Childhood Education programs (4 to 6 years old children) developed in the frame of the Experimental Plan for Educational Reform in Spain. The main objective of the research has been to analyze and evaluate different Reform and no reform educational projects in order to identify the input and process variables that difference among the two groups of projects and to analyze the differential effects of the programs when we consider as criterion the general objectives stablished by the Educational Reform Project.

I. JUSTIFICACIÓN

La Reforma de la Educación Infantil en nuestro país fue iniciada por el MEC durante el curso 1985/86. En ese momento se seleccionaron los proyectos que han sido experimentados a lo largo de tres cursos en cada una de las Comunidades Autónomas que configuran el territorio MEC. Durante el curso 1989/90 comenzó la fase de difusión de los programas experimentales en áreas delimitadas del mapa escolar de cada provincia.

En diferentes momentos la Administración ha sometido a evaluación algunas dimensiones del proceso de implementación del Plan Experimental mediante el análisis de las valoraciones críticas realizadas por parte de los propios equipos docentes de los Centros, informes de los coordinadores provinciales y cuestionarios a los padres. No obstante, hasta el momento, no se ha llevado a cabo ninguna evaluación externa ni de las condiciones de aplicación y características de los proyectos desarrollados, ni de los resultados conseguidos durante la fase de experimentación.

El trabajo que aquí se presenta pretende aportar datos en esta línea investigadora y cubrir, así, un vacío en un tema que creemos de interés y actualidad. Junto a ésta, son varias las consideraciones que justifican nuestro interés:

— El escaso número de investigaciones rigurosas que analicen y evalúen —más allá de lo meramente descriptivo— el periodo correspondiente a la educación infantil, no sólo por lo que se refiere a nuestro país, sino, en general, en el contexto europeo.

— La política curricular de la Reforma educativa señala como una de las líneas directrices la de evaluar los diferentes elementos del sistema, elaborando criterios e instrumentos adecuados y comparando resultados en función de las diversas funciones desarrolladas (MEC, 1989).

— La reflexión personal y la actividad profesional más reciente nos han planteado una serie de interrogantes, tales como, ¿en qué se diferencian los modelos actualmente desarrollados en educación infantil?, ¿en qué medida los proyectos experimentales responden al enfoque planteado desde el MEC?, ¿qué resultados diferenciales se obtienen con unos u otros modelos?

Tres aspectos del trabajo creemos que deben ser destacados.

En primer lugar, el problema de investigación se plantea desde un *modelo diferencial* no centrado en los déficits sino en las diferencias entre los individuos objeto de estudio. Tales diferencias, una vez establecida su naturaleza e importancia educativa, deben ser tenidas en cuenta en el diseño de intervenciones educativas que optimicen el proceso y producto educativos.

En segundo lugar, se ha realizado un esfuerzo por tener en cuenta variables —tanto *estructurales como procesuales*— significativas en función de investigaciones previas (interacción padres/hijo, participación de los padres en el centro, estilo educativo familiar, satisfacción, experiencia y formación del profesorado, características del centro) y variables no examinadas en investigaciones anteriores (procesos curriculares en función del Diseño Curricular Base, actitud de padres y profesores ante la Reforma, funcionamiento de los equipos docentes).

Finalmente, se han aunado las dos perspectivas desde las que se ha abordado la evaluación de los programas de educación infantil —*transmisión cultural y desarrollo cognitivo* (fundamentalmente constructivista)— que, al mismo tiempo, coinciden con los dos enfoques que configuran preferentemente el modelo educativo propuesto para la reforma de la educación infantil (MEC, 1986/1989).

La perspectiva adoptada para afrontar el problema propuesto exige ir dando cumplimiento a las etapas habituales en todo proceso investigador: especificar objetivos, delimitar el estado actual de la cuestión, plantear hipótesis, elaborar y aplicar el diseño de investigación, establecer conclusiones.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Dos han sido los propósitos básicos de nuestra investigación:

1. Delimitar la Educación Infantil actual en cuanto a su conceptualización, modelos educativos desarrollados, estudios comparativos y evaluaciones de diferentes modelos y programas y proceso de reforma de esta etapa educativa en nuestro país.

2. Analizar y valorar comparativamente los diferentes proyectos de educación infantil desarrollados en el marco del Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil y proyectos no pertenecientes a dicho Plan Experimental en orden a identificar las variables de entrada y proceso que diferencian entre programas reforma/no reforma y se relacionan con los resultados obtenidos por los alumnos; así como analizar los efectos diferenciales de los programas cuando se adopta como criterio el grado de consecución de los objetivos generales establecidos en la Reforma de la Educación Infantil (MEC, 1986/90).

Estos dos objetivos se complementan con otros dos que, consecuencia directa de los anteriores, son propios de las evaluaciones formativas orientadas hacia la toma de decisiones:

1. Proporcionar datos acerca de la situación actual del proceso de Reforma de la Educación Infantil y sobre las características estructurales y procesuales que lo diferencian de otras propuestas más tradicionales.

2. Mejorar el modelo educativo y los proyectos desarrollados en el ámbito de la Reforma de la Educación Infantil atendiendo a aquellas variables estructurales y procesuales identificadas como más influyentes en los resultados obtenidos por los alumnos.

3. PLAN EXPERIMENTAL

El plan experimental de investigación se orienta a dar respuesta a los tres últimos objetivos explicitados al inicio del presente trabajo.

3.1. Hipótesis

En correspondencia con los objetivos señalados al comienzo del trabajo y según los datos obtenidos acerca del estado actual del problema objeto de investigación, se plantean las siguientes hipótesis:

H.1. Los programas de Educación Infantil correspondientes a los dos últimos cursos de Educación Infantil pertenecientes al Plan Experimental y programas no pertenecientes al mismo se asocian a características diferenciales en las siguientes variables:

— Personales: escolaridad previa y programas de apoyo al alumno; formación, opiniones educativas, actitud ante la escuela y la reforma de los padres; satisfacción profesional, formación, experiencia y opiniones educativas de los profesores.

— Contextuales: ratio profesor/alumno, servicios de apoyo, infraestructura, estilo directivo, participación en programas y experiencias de innovación.

— Procesuales: estilo educativo familiar y relaciones de los padres con el Centro; modelo educativo, objetivos y grado de adecuación al DCB de los procesos desarrollados en clase.

H.2. Las variables que diferencian entre programas experimentales de la Reforma y programas no experimentales se relacionan con diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos por los alumnos al final de cada uno de los dos cursos de Educación Infantil estudiados en las variables:

— Cognoscitivas: capacidad intelectual general, desarrollo verbal, agudeza perceptiva, desarrollo conceptual, conocimiento físico, conocimiento lógico-matemático, capacidad para las matemáticas, las ciencias y la lectura, capacidad artística, conocimiento del entorno y creatividad.

— Afectivas: habilidades sociales, actitudes, hábitos de independencia, iniciativa, autoconfianza, persistencia, autocontrol y concentración.

— Psicomotricidad: motricidad fina y gruesa, coordinación motora.

H.3. Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos a lo largo de los dos últimos cursos correspondientes al segundo ciclo de educación infantil por los alumnos de programas experimentales (GR) al ser comparados con los de los no experimentales (GNR) en el grado de consecución de los objetivos generales contenidos en el Proyecto para la Reforma de la Educación Infantil.

3.1. Estas diferencias se manifiestan a favor de los alumnos del GR en variables cognoscitivas —capacidad intelectual general, diversidad y complejidad de pensamiento, conocimiento lógico/matemático, desarrollo verbal, capacidad artística y creatividad— y afectivas —habilidades sociales, actitudes y hábitos de independencia, autoconfianza y cooperación, actitud hacia la escuela y autoconcepto— y desarrollo psicomotor.

3.2. Las diferencias se manifiestan a favor de los alumnos del GNR en variables cognoscitivas —capacidades intelectuales específicas (agudeza perceptiva, memoria, capacidad numérica, desarrollo conceptual y conocimiento del entorno), capacidades académicas— y afectivas —actitudes y hábitos de concentración, persistencia y autocontrol—.

H.4. Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos a lo largo de los dos últimos cursos correspondientes al segundo ciclo de educación infantil por los alumnos de programas caracterizados por su mayor grado de adecuación al Diseño Curricular Base (DCB) cuando se comparan con los de alumnos de programas menos adecuados al mismo si se adopta como criterio el grado de consecución de los objetivos generales ya mencionados.

4.1. Estas diferencias se manifiestan a favor de los alumnos de programas más adecuados al DCB en variables cognoscitivas —capacidad intelectual general, desarrollo verbal, complejidad y diversidad de pensamiento, conocimiento lógico-matemático, capacidades artísticas y creatividad—; afectivas —habilidades sociales, actitudes y hábitos de independencia, iniciativa, autoconfianza y cooperación— y desarrollo psicomotriz.

4.2. Las diferencias se manifiestan a favor de los alumnos de programas menos adecuados al DCB en variables cognoscitivas —capacidades intelectuales específicas (agudeza perceptiva, memoria, capacidad numérica, desarrollo conceptual y conocimiento del entorno), capacidades académicas— y afectivas —actitudes y hábitos de concentración, persistencia y autocontrol—.

H.5. Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos a lo largo de los dos últimos cursos correspondientes al segundo ciclo de educación infantil por los alumnos de programas que responden a diferentes modelos educativos en los objetivos generales ya mencionados.

5.1. Estas diferencias se manifiestan a favor de los modelos cognoscitivos en variables cognitivas —capacidad intelectual general, desarrollo verbal, complejidad y diversidad de pensamiento, conocimiento lógico-matemático, capacidades artísticas y creatividad—; afectivas —habilidades sociales, actitudes y hábitos de independencia, iniciativa y autoconfianza—.

5.2. Las diferencias se presentan a favor de los alumnos de modelos preacadémicos en variables cognoscitivas —capacidades intelectuales específicas (agudeza perceptiva, memoria, capacidad numérica, desarrollo conceptual y conocimiento del entorno); capacidades académicas—, y afectivas —hábitos de concentración y autocontrol—.

5.3. Las diferencias se manifiestan a favor de los modelos maduracionistas en variables afectivas —actitud hacia la escuela y autoconcepto— y desarrollo psicomotor.

H.6. Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos a lo largo de los dos últimos cursos de educación infantil a favor de los alumnos participantes en el programa desarrollado por los padres en el hogar al ser comparados con los de los alumnos no participantes en tal programa. Estas diferencias se manifiestan en las siguientes variables: desarrollo verbal, agudeza perceptiva, memoria, desarrollo conceptual, conocimiento del entorno, capacidad para la lectura y creatividad.

3.2. **Diseño**

Se ha acudido a un diseño cuasi-experimental, que es el que más garantías de control ofrece en los contextos educativos reales y por considerar que es el que mayor susceptibilidad de aplicación tiene en el presente estudio. Como en todo diseño cuasi-experimental se va a controlar el cuándo y el a quién de la medición, aunque no la programación de estímulos experimentales.

Se trata de un diseño jerárquico de seis grupos intratratamientos, transversal —se toman medidas en momentos dados del proceso— y longitudinal de tratamiento —se van a realizar medidas en seis momentos diferentes a lo largo de los dos cursos correspondientes al segundo ciclo de escuela infantil y análisis de variables tanto estructurales como procesuales—.

Como todo estudio longitudinal permitirá realizar estimaciones iniciales como línea base que hagan posible valorar el cambio individual y la incidencia del tratamiento (De Miguel, 1988); observar la magnitud y persistencia de los cambios a lo largo del periodo de intervención (Rogosa, 1980); superar algunas limitaciones metodológicas al controlar los efectos de la maduración y tener en cuenta variables procesuales y contextuales relevantes (Alkin, 1990; Cronbach, 1980; Weir, 1975).

Para dar respuesta a la última hipótesis referida a los efectos de un programa de intervención diseñado para ser implementado por los padres en el hogar durante los dos cursos académicos del segundo ciclo de educación infantil, el diseño central se complementa con otro de carácter experimental. El grupo experimental está formado por los alumnos de los dos centros situados en el extrarradio en los que se implementará el programa de intervención. El grupo control lo constituyen el resto de los alumnos de la muestra no participantes en dicho programa.

3.3. **Variables**

La selección de las variables a analizar se ha realizado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Ser significativas para los objetivos que planteamos según la evidencia aportada por las investigaciones previas revisadas.
2. Considerar variables independientes tanto estructurales —de entrada— como

procesuales —procesos reales observados en la aplicación práctica de los proyectos— (Weir, 1975; Cronbach, 1980; Alkin, 1990).

3. Tener en cuenta el enfoque predominantemente cognitivo del modelo de educación infantil propuesto en los documentos del proyecto de Reforma: «Anteproyecto de Marco Curricular» (MEC, 1986); «Proyecto de Reforma de la Enseñanza» (MEC, 1987); «Diseño Curricular Base» (MEC, 1989), sin obviar variables propias del enfoque de la transmisión cultural.

4. Adoptar como variables dependientes o criterio medidas de los objetivos generales establecidos por el Proyecto de reforma para la Educación Infantil tal y como se exponen en los documentos mencionados.

3.4. Instrumentación

Los instrumentos utilizados para la medición de las variables consideradas se agrupan para su exposición y análisis en dos categorías: pruebas standarizadas e instrumentos elaborados «ad hoc». En la selección y elaboración de unos y otros se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Ser adecuados a las hipótesis planteadas en la investigación.
2. Garantías suficientes de validez y fiabilidad y/o utilización eficaz en investigaciones previas.
3. Permitir el contraste de datos mediante la utilización de diversas fuentes - triangulación - como en el caso de variables medidas mediante la aplicación de pruebas estandarizadas, observación en clase y observación en el hogar.
4. Ajustados a los recursos humanos y materiales disponibles.

Junto a instrumentos orientados a proporcionar medidas de ejecución en tareas estructuradas, se han seleccionado y/o elaborado pruebas basadas en la medición observacional, es decir, «en el registro sistemático de conductas o contextos de forma que se obtengan descripciones y medidas cuantitativas de individuos, grupos o ambientes». (Goodwin y Driscoll, 1984:110).

La utilización de este tipo de instrumentos se justifica por tres razones fundamentales: 1) el repertorio de pruebas estandarizadas específicas para la etapa 0/6 años es muy limitado por lo que se hace preciso elaborar o adaptar instrumentos adecuados a los objetivos de la investigación; 2) la observación directa es especialmente adecuada para observar conductas de niños menores de seis años dado su limitado repertorio de respuestas - especialmente verbales - (Walker, 1973) y su «imperturbabilidad» ante la observación de otros (Wright, 1967); 3) la observación directa es especialmente adecuada y, a menudo insustituible, para registrar procesos tales como actividades, estrategias e interacciones desarrollados en la clase; y 4) Se evitan los sesgos debidos al aprendizaje propios de las pruebas estructuradas cuando son utilizadas en aplicaciones repetidas en diseños longitudinales.

3.5. Muestra

La muestra final está constituida por ciento ochenta y cuatro alumnos de Colegios Públicos situados en Zaragoza capital que han cursado los dos últimos años de educación infantil durante el bienio 1988/90, habiendo permanecido durante los dos cursos en el mismo grupo-clase. De ellos, ciento treinta pertenecen a cuatro Centros integrados en el Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil y cincuenta y cuatro a dos Centros no Experimentales. Como ya se ha señalado al exponer los criterios adoptados en la selección de la muestra, en algunos centros ha sido preciso utilizar más de un grupo-clase atendiendo a la previsible mortalidad que podía producirse durante los dos años del estudio.

3.6. Análisis Estadísticos

Una vez preparados los datos en formato informático, se ha procedido a la realización de los correspondientes análisis estadísticos mediante la aplicación del paquete estadístico SPSS/PC+ siguiendo los siguientes pasos:

A) En un primer momento se han obtenido los descriptivos correspondientes a cada una de las variables analizadas: media, error standar, mediana, moda, desviación stándar, varianza, curtosis y simetría, rango, valores máximo y mínimo, casos válidos.

B) Para la comprobación de la hipótesis primera se ha procedido a la aplicación de medidas de asociación. En total se han efectuado sesenta tablas cruzadas entre la variable CENREFOR («grupo reforma» o experimental y grupo «no reforma» o control) y cada una de las variables no continuas especificadas en las tres subhipótesis correspondientes. La prueba estadística aplicada ha sido chi-cuadrado (X) mediante la cual se ha sometido a comprobación la independencia entre cada par de variables analizadas en cada tabla. En el caso de variables continuas, se ha aplicado el correspondiente análisis de varianza entre los GR/GNR para cada una de las variables analizadas. En total se han efectuado treinta ANOVAs. La homogeneidad de varianzas exigida por esta prueba se ha comprobado mediante las pruebas C de Cochran y la F de Bartlett-Box.

C) La comprobación de la hipótesis segunda ha supuesto la aplicación de medidas correlacionales. Así, se ha procedido a la realización de los correspondientes análisis de varianza, tablas cruzadas (prueba chi-cuadrado) y coeficiente de correlación de Pearson para establecer las posibles correlaciones entre variables categoriales/continuas, categoriales/categoriales y continuas/continuas, respectivamente. En total se han realizado 427 análisis de varianza, 149 tablas cruzadas y 280 coeficientes de correlación.

D) La comprobación de la hipótesis tercera ha supuesto la aplicación de medidas inferenciales. Así, se ha procedido a realizar los correspondientes contrastes entre el GR y el GNR en orden a establecer la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cada una de las variables criterio establecidas y para cada una de las seis mediciones efectuadas. Para ello se ha procedido a la realización de los siguientes análisis:

a) Análisis de varianza para cada variable continua en la primera medida efectuada con objeto de establecer las diferencias iniciales entre los dos grupos (GR/GNR). En total se han efectuado cuarenta y un ANOVAs.

b) Tablas cruzadas y aplicación de las mismas pruebas especificadas en la hipótesis primera para cada una de las medidas correspondientes a las variables no continuas. En total se han realizado treinta y una tablas cruzadas.

c) Análisis de covarianza para medidas repetidas. Con objeto de realizar un análisis temporal y establecer el momento en que aparecen las posibles diferencias entre los grupos en comparación, se han realizado diversos análisis tomando como covariable diferentes medidas de la misma variable.

1. En el caso de variables medidas en seis ocasiones a lo largo de los dos cursos, los análisis de covarianza se han aplicado para las medidas:

— 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª mediciones de cada variable tomando como covariable la primera medida efectuada (considerada como pretest por haberse efectuado en la segunda semana del primer curso).

— 3ª medición efectuada (final del primer curso) tomando como covariable la 2ª medida.

— 5ª y 6ª tomando como covariable la 4ª (efectuada a comienzos del segundo curso).

— 6ª tomando como covariable la 5ª medida.

2. En el caso de variables medidas en dos ocasiones (al comienzo del primer curso y a finales del segundo) se ha aplicado el análisis de covarianza para la segunda medida de cada variable tomando como covariable la primera medida efectuada (pretest). En el caso de valores de F significativos a un nivel del 1% o el 5% y, por tanto, de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados en la variable analizada, se ha procedido a la aplicación de la prueba Scheffé para establecer entre qué grupos se manifestaban diferencias significativas a un nivel mínimo del 5%.

En total se han efectuado doscientos ocho análisis de covarianza.

E) Para la comprobación de las hipótesis cuarta y quinta se han realizado los mismos análisis especificados en el apartado anterior. En este caso con objeto de comparar los resultados obtenidos en las variables criterio por los grupos establecidos atendiento al grado de adecuación al DCB (H.4) y el modelo educativo desarrollado en los programas (H.5).

F) La comprobación de la H.6. ha supuesto la aplicación de los correspondientes análisis de varianza y covarianza para cada una de las variables criterio consideradas. En total se han realizado setenta análisis.

G) Finalmente, se han realizado dos análisis discriminantes con objeto de establecer variables de entrada y proceso, en un caso, y variables criterio, en otro, que discriminan entre los grupos reforma y no reforma estudiados. El criterio de selección de variables utilizado es el lambda de Wilks. La hipótesis de igualdad entre matrices varianzas-covarianzas se ha comprobado mediante la prueba M de Box. En el primero de los análisis se han introducido dieciséis variables —de entrada y proceso— predictoras. En el segundo, trece variables criterio correspondientes a resultados obtenidos por los alumnos en la última medición efectuada al final del segundo curso del estudio.

4. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en la comprobación de cada una de las hipótesis planteadas, se han establecido las conclusiones que a continuación se presentan brevemente.

A) Por lo que se refiere a la primera hipótesis planteada en relación a las *diferencias entre los programas del grupo reforma y no reforma (GR/GNR)*, los resultados obtenidos al comparar los programas pertenecientes al Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil y programas no pertenecientes al mismo nos permiten concluir que:

— Por lo que se refiere a las *variables personales* analizadas, las diferencias entre ambos grupos se manifiestan en escolaridad previa de los alumnos, actitud hacia la escuela y formación educativa de los padres al final del segundo curso. Por lo que se refiere al profesorado, las diferencias se constatan en objetivos educativos priorizados, grado de satisfacción profesional, titulación, especialización, actividades de formación permanente, experiencia y actitud hacia la reforma y, finalmente, objetivos priorizados para la etapa de educación infantil.

Los alumnos de programas desarrollados en el Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil presentan una mayor tasa de escolarización a los tres años. Los padres de los alumnos de estos programas muestran con respecto a los del grupo no perteneciente al Plan Experimental al final de los dos cursos estudiados, una actitud hacia la escuela más positiva, superior nivel de lecturas y preparación en temas educativos, mayor participación en actividades de formación, mayor ajuste entre los objetivos que consideran prioritarios en educación infantil y los propuestos por el programa al que asiste su hijo. El profesorado de estos programas manifiesta un mayor grado de satisfacción profesional y participación en actividades de formación permanente de forma continua y focalizada en temas relacionados con los objetivos del programa.

No se han encontrado diferencias entre los grupos reforma y no reforma en lo que se refiere a implementación de programas para alumnos con necesidades específicas y generación en los padres de actitudes más positivas hacia la reforma de la educación infantil.

— Atendiendo a las *variables contextuales*, los programas correspondientes al Plan Experimental analizados se desarrollan en centros completos de EGB con más de cuatro unidades de preescolar y una ratio superior a veinte alumnos por profesor. Los servicios de apoyo disponibles son los Equipos Multiprofesionales de zona y equipos específicos de Atención Temprana. No se dispone de profesores de apoyo que actúen de forma directa en el aula. La infraestructura de los centros es adecuada, el estilo directivo es democrático y participan en otros programas de experimentación e innovación de forma continuada.

— En lo que concierne a las *variables procesuales*, se distingue entre las referidas al ámbito familiar y el escolar. Así, en el ámbito familiar, los efectos diferenciales de los programas de reforma se manifiestan preferentemente en las relaciones que los padres mantienen con el centro y los profesores, puesto que, al final del segundo curso, los contactos son más frecuentes que en el grupo no reforma y los temas abordados se refieren no sólo al comportamiento y progresos académicos del alumno sino también a informaciones y recomendaciones sobre el programa educativo global desarrollado.

En cuanto a los procesos desarrollados en la clase, los programas del grupo reforma responden a modelos educativos diversos entre los que se encuentran representados los tres modelos básicos —maduracionista, preacadémico y desarrollo cognitivo—. Los objetivos sobre los que se focalizan los programas abarcan las tres áreas establecidas —cognoscitiva/verbal, afectiva y psicomotriz— de forma equilibrada. En todos los casos, los procesos observados en clase —medidos mediante la escala elaborada «ad hoc» (ver anexo nº 6)— presentan un mayor grado de adecuación a los principios organizativo/didácticos establecidos en el Diseño Curricular Base que los programas no reforma.

Por su parte, los programas no pertenecientes al grupo reforma responden a modelos educativos preferentemente preacadémicos, sus objetivos se focalizan en el desarrollo de habilidades y hábitos de preparación para la escuela y el grado de adecuación al DCB de los procesos observados en clase es menor.

— Las variables que mejor discriminan entre los programas correspondientes a los grupos reforma y no reforma son la conducta del profesor —medida mediante la escala para la identificación del grado de adecuación al DCB—, infraestructura del Centro, variedad y organización del espacio y los materiales, ratio profesor/alumno y temas abordados en los contactos de los padres con los profesores.

B) Atendiendo a la posible *relación entre variables que diferencian entre programas reforma / no reforma y resultados de los alumnos (hipótesis segunda)*, los resultados obtenidos permiten concluir que:

— Por lo que respecta a las *variables personales* analizadas, la escolaridad previa del alumno a los tres años se relaciona con mejores resultados al final del segundo curso en capacidades generales básicas —agudeza perceptiva—, desarrollo conceptual, diversidad de pensamiento y conducta independiente. De especial interés es constatar que son los alumnos que han asistido a escuelas infantiles —mayoritariamente en el mismo centro— los que obtienen mejores resultados en variables directamente relacionadas con las metas del programa, esto es, capacidad para las ciencias y las matemáticas, capacidad artística, creatividad, habilidades sociales en la escuela y motricidad. Ninguna de las variables personales analizadas presenta relaciones significativas con los resultados obtenidos por los alumnos en variables del ámbito afectivo.

— De las *variables contextuales* estudiadas, tres establecen diferencias significativas entre los programas reforma y no reforma: ratio profesor/alumno, equipos de apoyo e infraestructura del centro. Cuando se considera la ratio, es el grupo con una proporción entre 20/30 alumnos por profesor el que obtienen mejores resultados en habilidades sociales, capacidad para las matemáticas, capacidades artísticas y desarrollo motriz. Los grupos con ratio más alta obtienen mejores puntuaciones en hábitos de persistencia y autocontrol.

Se constatan, asimismo, los efectos positivos de la actuación de los Equipos de Atención Temprana. Sus funciones van desde proporcionar orientaciones y recursos didácticos a los profesores hasta diseñar programas individualizados destinados a superar déficits específicos. Sus efectos se evidencian, especialmente, durante el primer curso estudiado, en cuanto al desarrollo de la capacidad intelectual general, agudeza perceptiva y motricidad. Durante el segundo curso, los efectos positivos se manifiestan en las variables diversidad de pensamiento y motricidad.

El grupo con una infraestructura del centro más adecuada presenta mejores resultados en variables cognoscitivas y motrices: capacidad intelectual general, diversidad de pensamiento, tareas de clasificación y seriación, capacidad para las ciencias, creatividad y motricidad.

— Atendiendo a las *variables procesuales familiares* que diferencian los grupos reforma y no reforma, se constata cómo es el grupo cuyos padres mantienen más frecuentes contactos con los profesores en los que abordan informaciones y recomendaciones referidas al programa educativo global el que presenta superiores resultados en variables cognoscitivas —capacidad para las matemáticas, lectura y plástica, cuando se atiende a la frecuencia de los contactos al comienzo de la etapa— y afectivas —habilidades sociales, hábitos de independencia, iniciativa, autoconfianza y persistencia, tanto al considerar la frecuencia de los contactos padres/profesores al comienzo como al final de preescolar—. Es relevante señalar la existencia de diferencias significativas a favor del grupo de alumnos cuyos padres mantienen algún tipo de contacto con los profesores respecto al grupo que no los mantiene en hábitos y actitudes de independencia, iniciativa y autoconfianza. Esto podría explicarse, en parte, al cambio en la percepción y valoración que los padres hacen de la conducta de su hijo.

— Por último, en cuanto a las *variables procesuales escolares*, la mayor adecuación de los procesos observados en clase a los principios organizativo/didácticos establecidos en el Diseño Curricular Base (DCB) se relacionan positivamente con superiores resultados en las siguientes variables: diversidad y complejidad de pensamiento, tareas de clasificación, capacidades artísticas, capacidad para las ciencias, comprensión de la información procedente del entorno y hábitos de independencia y autoconfianza.

La relación encontrada entre algunas de las variables que diferencian entre GR/GNR y los resultados de los alumnos al final de la etapa de educación infantil son especialmente significativos por cuanto que se trata de variables sobre las que es posible actuar y modular en orden a mejorar el grado de consecución de los objetivos propuestos.

C) En cuanto a los *efectos diferenciales de los programas de los grupos reforma y no reforma (hipótesis tercera)*, los datos obtenidos nos permiten concluir que:

— En las *variables cognoscitivo-verbales*, los programas del grupo reforma muestran una mayor eficacia que los programas del grupo no reforma en el desarrollo de la capacidad intelectual general medida mediante observación directa en la escuela, agudeza perceptiva, complejidad y diversidad de pensamiento, tareas de seriación, concepto de número, capacidad para la plástica, matemáticas y ciencias. Los programas del grupo no reforma son más eficaces en el desarrollo de capacidades medidas mediante pruebas altamente estructuradas —capacidad intelectual general, agudeza perceptiva, capacidad numérica y memoria— desarrollo conceptual, tareas de clasificación y comprensión de la información del entorno. No se constatan diferencias entre los programas de uno y otro grupo en desarrollo verbal, capacidad para la lectura y la música y creatividad.

Los efectos diferenciales a favor de unos u otros programas se manifiestan de forma casi exclusiva durante el segundo curso del estudio y, preferentemente, cuando la covariable adoptada para realizar los contrastes es el pretest aplicado al inicio del primer curso. Junto a esto, se constata como diferencias iniciales a favor de uno de los dos grupos desaparecen o cambian de signo al final de los dos cursos durante los que se ha realizado el seguimiento. Esto confirmaría la evidencia acerca de la alta maleabilidad de las aptitudes y habilidades del grupo de edad estudiado y, por tanto, la decisiva importancia de la intervención educativa en esta etapa.

— En lo relativo a las variables del *área afectiva*, no se constatan diferencias en ninguna de las variables analizadas: habilidades sociales en la familia y la escuela, autoconcepto, actitud hacia la escuela, hábitos de independencia, autoconfianza, iniciativa, autocontrol, concentración y persistencia.

— Por último, al considerar las variables del *ámbito psicomotor*, no se han constatado diferencias significativas entre los dos grupos en los resultados correspondientes a las tres pruebas utilizadas en ninguno de los momentos en que se ha procedido a su aplicación.

— Las variables criterio que, medidas al final del segundo curso, mejor discriminan entre los programas reforma y no reforma son y por este orden: agudeza perceptiva y capacidad intelectual general medidas mediante test estandarizado, actividades de clasificación, capacidad para las ciencias, capacidad intelectual medida mediante observación directa en la escuela, capacidad para la plástica, comprensión de la información procedente del entorno y desarrollo conceptual.

En líneas generales, se constata que las diferencias entre ambos grupos de

313

programas se presentan únicamente en el área cognoscitiva. Los programas del GR son superiores en el desarrollo de capacidades e intereses intelectuales y académicos —matemáticas y ciencias— medidos mediante observación directa en clase; transición al periodo de operaciones concretas —complejidad y diversidad de pensamiento y conocimiento lógico/matemático— y capacidad para la plástica. Por su parte, los programas del GNR son más eficaces en el desarrollo de la capacidad intelectual general y capacidades específicas medidas mediante pruebas de ejecución altamente estructuradas; así como en tareas de clasificación y en comprensión de la información del entorno.

D) Por lo que respecta a los *efectos diferenciales de los programas agrupados en función de su grado de adecuación al DCB (hipótesis cuarta)*, los datos obtenidos nos permiten concluir que:

— En el área *cognoscitivo-verbal*, los programas que presentan una mayor adecuación a los principios organizativo/didácticos establecidos en el DCB son más eficaces que los menos adecuados en la obtención de superiores resultados al final de los dos cursos estudiados en complejidad y diversidad de pensamiento, capacidad para las matemáticas y la música y creatividad medida mediante observación directa en la familia.

Los programas con un menor grado de adecuación al DCB, por su parte, obtienen superiores resultados en capacidades básicas medidas mediante pruebas altamente estructuradas —capacidad intelectual general, agudeza perceptiva, capacidad numérica y memoria—. Sus efectos positivos se manifiestan ya al final del primer curso y se mantienen a lo largo del segundo curso estudiado.

No se han constatado diferencias entre los dos grupos establecidos en el desarrollo de la capacidad intelectual general medida mediante observación directa, desarrollo verbal, capacidad para las ciencias y la lectura, información sobre el entorno y creatividad medida en la escuela.

— En las variables del *área afectiva*, los programas que ejemplifican procesos más adecuados a los principios organizativo/didácticos establecidos en el DCB son más eficaces en el desarrollo de actitudes y hábitos de independencia, iniciativa, autonomía y concentración. Frente a esto, son los programas menos ajustados al DCB los que obtienen superiores resultados en el desarrollo de habilidades sociales medidas mediante observación directa en la escuela. No se constatan efectos diferenciales en autoconcepto, actitud hacia la escuela, habilidades sociales en la familia y hábitos de persistencia y autocontrol.

— Por lo que se refiere a las variables del *área psicomotriz*, no se constatan efectos diferenciales en función del grado de adecuación al DCB de los procesos observados en clase cuando se utiliza una escala de observación directa en la familia, pero sí —a favor del grupo menos adecuado al DCB— cuando se utiliza una prueba estandarizada altamente estructurada.

E) Al considerar los *efectos diferenciales de los programas en función del* *modelo educativo desarrollado (hipótesis quinta)*, los resultados obtenidos permiten establecer las siguientes conclusiones:

— En el *área cognoscitivo/verbal*, el modelo equilibrado —caracterizado por presentar componentes propios de los tres modelos básicos considerados— obtiene superiores resultados respecto a los otros tres modelos considerados, al final del primer curso, en el desarrollo de la capacidad intelectual general medida mediante prueba altamente estructurada y capacidad perceptiva. Al final del segundo curso, su eficacia se manifiesta en superiores resultados en capacidad perceptiva y diversidad de pensamiento.

El modelo preacadémico/maduracionista —en el que predominan elementos del modelo preacadémico junto con características del maduracionista— obtiene superiores resultados durante el primer curso en desarrollo conceptual y, al final del segundo curso, en capacidad para las matemáticas y la música.

El modelo cognoscitivo/maduracionista —con una alta puntuación en las dimensiones propias del modelo cognoscitivo aunque con algunas características del enfoque maduracionista— presenta mejores resultados a lo largo del segundo curso en tareas de conocimiento físico —diversidad y complejidad de pensamiento—, actividades de clasificación, seriación y concepto de número; capacidad para las ciencias y la lectura y creatividad medida mediante observación directa en la escuela y en la familia.

La superior eficacia del modelo preacadémico —único representante «puro» de uno de los modelos básicos considerados— se manifiesta al final del segundo curso en una serie de capacidades medidas mediante prueba altamente estructurada —capacidad intelectual general, desarrollo verbal, agudeza perceptiva, capacidad numérica, memoria, desarrollo conceptual, comprensión de la información del entorno— y capacidad para la plástica.

— Si atendemos a las *variables afectivas* seleccionadas, se pone de manifiesto una mayor efectividad del modelo cognoscitivo/maduracionista en el desarrollo de hábitos y actitudes de autoconfianza, iniciativa, persistencia y autocontrol, y del modelo preacadémico en habilidades sociales en la escuela.

— En lo que concierne al *área psicomotriz*, es el modelo preacadémico el que obtiene mejores resultados durante las tres mediciones efectuadas a lo largo del segundo curso en el desarrollo de capacidades motrices cuando se miden mediante prueba altamente estructurada y estandarizada. Los modelos que incluyen componentes maduracionistas relevantes —preacadémico/maduracionista y cognoscitivo/maduracionista— se muestran más eficaces a lo largo de los dos cursos en el desarrollo de capacidades motrices medidas mediante observación directa en la escuela y en la familia, respectivamente.

E) Por último, al evaluar la *eficacia del programa complementario aplicado por los padres (hipótesis sexta)*, se concluye que:

— Se han encontrado diferencias significativas entre ambos grupos en desarrollo verbal, información procedente del entorno y creatividad, pero sólo en esta última variable son favorables al grupo participante en el programa.

— El grupo participante en el programa obtiene superiores resultados en creatividad medida mediante observación directa en la familia. Esto, refleja efectos positivos indirectos del programa, ya que la interacción establecida durante la realización de las actividades del programa permite a los padres atender a capacidades y conductas de su hijo hasta entonces ignoradas.

— En la variable «capacidad para la lectura», si bien las diferencias entre los dos grupos considerados no son estadísticamente significativas, se observa a lo largo de las sucesivas mediciones efectuadas durante los dos cursos de aplicación, una superior y más continua mejora de las puntuaciones medias del grupo participante en el programa con respecto a las del grupo no participante.

— Por último, es importante señalar la valoración altamente positiva que, tanto padres como profesores, han realizado del programa. Los primeros lo consideran una actividad sencilla que les permite interactuar con su hijo y favorecer su desarrollo. Los segundos estiman que, al margen de sus potenciales efectos positivos en el desarrollo del niño, es una estrategia adecuada para iniciar y estimular la participación de los padres en el proceso educativo de su hijo. Todos los profesores y padres participantes en el programa han continuado desarrollándolo en los cursos sucesivos posteriores a nuestra investigación.

5. RECOMENDACIONES

Atendiendo al objetivo ya señalado de mejorar el diseño e implementación de los programas desarrollados en el ámbito de la Reforma de la Educación Infantil y considerando aquellas variables estructurales y procesuales identificadas como más influyentes en los resultados obtenidos por los alumnos, se plantean una serie de recomendaciones orientadas a potenciar objetivos y acciones ya contenidos en el Proyecto para la Reforma de la Educación Infantil cuya relevancia y eficacia han sido puestos de manifiesto en este estudio, así como algunas orientaciones destinadas a los equipos docentes implicados en el diseño e implementación de programas específicos.

Entre las primeras, se señalan:

— Extender la escolaridad a los tres años en todos los centros públicos y privados que desarrollan programas de educación infantil.

— Atención diferencial a alumnos, no pertenecientes al plan de integración escolar, con necesidades específicas tanto de aprendizaje como caracteriales.

— Planificar y desarrollar acciones de información a los padres sobre los nuevos planteamientos educativos introducidos por el Proyecto de Reforma.

— Fomento de la participación de los padres en el programa educativo. Esto supone tanto la planificación de actividades de formación para los padres —grupos de trabajo, charlas, lecturas— como participación directa en programación y desarrollo de actividades con los niños en la escuela y en el hogar.

— Facilitar la formación permanente de los profesores, tanto individual como en grupos de trabajo que fomenten la reflexión y el debate. Esto supone la adopción de medidas administrativas que permitan al profesorado implicarse en actividades de formación sin excesiva sobrecarga de trabajo y constituir equipos estables y cohesionados.

— Mejorar la infraestructura de los centros tanto en lo que se refiere a espacios y materiales —diversificados y adaptados a las necesidades del programa— como a recursos humanos —profesorado y equipos de apoyo—.

— Elaboración de materiales de apoyo que provoquen la reflexión y orienten la práctica. En ellos se contendrían tanto principios generales acerca de dimensiones relevantes del proceso educativo como ejemplificaciones de acciones concretas desarrolladas por los equipos docentes de los centros y evaluaciones de los resultados obtenidos.

— Implicación más directa en el asesoramiento y seguimiento de la planificación, implementación y evaluación de los programas experimentales de los Centros de Profesores a través de sus asesores y especialistas, de las Direcciones Provinciales a través de sus inspectores técnicos y coordinadores, y de los Departamentos universitarios a través de sus equipos docentes e investigadores.

Los equipos docentes responsables del diseño e implementación de programas de Educación Infantil deberían tener en cuenta que:

— Ningún modelo o programa se ha mostrado como superior a cualquier otro. Diferentes modelos educativos, ejemplificados por diferentes procesos, ofrecen diferentes ventajas. Así, el diseño y planificación del programa habrá de realizarse atendiendo a las metas y objetivos priorizados.

— El diseño curricular debería derivarse de la reflexión personal, consulta de materiales, debate e intercambio de experiencias y tener en cuenta las características personales, —procedencia sociocultural, edad y escolaridad previa— de los alumnos —y el contexto, tipo de centro, infraestructura, servicios de apoyo, ratio profesor/alumno— en que se va a aplicar.

— El programa debe implementarse de forma que se logre el mayor grado de ajuste posible entre el planteamiento teórico, objetivos priorizados y procesos —conducta del profesor, contenidos, características y organización de espacios y materiales, temporalización, participación de los padres, funcionamiento del equipo docente, evaluación de los resultados—.

— No existe una relación lineal y directa entre las dimensiones relevantes del programa educativo —personales, contextuales y procesuales— y los resultados de los alumnos. La evidencia acumulada permite establecer que a partir de un mínimo indispensable en las variables que identifican a los programas más eficaces, las características y calidad del proceso son más importantes que la cantidad —de profesorado y apoyos, contenidos, materiales, espacios, tiempo, actividades, formación de los participantes, etc.—.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALKIN, M. C. (1990): «Curriculum evaluation models», en H. K. WALBERG, G. D. HAERTEL (eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Pergamon Press. Oxford, 166-168.

BARNETT, P. (1985): *The Perry School Program and its long-term effects: A Benefit - Cost Analysis*. High/Scope Press. Ypsilanti, Michigan.

BIBER, B. (1984): *Early Education and Psychological Development*. Yale University Press. New Haven. London.

BLOOM, B. S. (1964): *Stability and change in human characteristics*. John Wiley and Sons. New York.

CLARK - STEWART, A. (1982): *Guarderías y cuidado infantil*. Morata. Madrid.

CRONBACH, L. J. (1980): *Toward reform of program evaluation*. Jossey-Bass. San Francisco.

DECKER, C. A. y DECKER, J. R. (1988): *Planning and Administering Early Childhood Education*. Merrill Publishing Company. Columbus. Ohio.

DE KETELE, J. M. (1984): *Observar para educar. Observación y evaluación en la práctica educativa*. Aprendizaje-Visor. Madrid.

DE MIGUEL, M. (1988): *Preescolarización y rendimiento académico: un estudio longitudinal de las variables psicosociales a lo largo de la E.G.B.* C.I.D.E. Madrid.

GOODWIN, W. L. y DRISCOLL, L. A. (1984): *Measurement and Evaluation in Early Childhood Education*. Jossey-Bass. San Francisco.

KAMII, C. y DE VRIES, R. (1985): *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Aprendizaje - Visor. Madrid.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1986/90): *Proyecto para la Reforma de la Educación Infantil*. Madrid.

PETERS, D. L.; NEISWORTH, J. T. y YAWKEY, T. D. (1985): *Early Childhood Education: From Theory to Practice*. Brooks/Cole Publishers. Monterey.

STUFFLEBEAM, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987): *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Paidós/MEC. Madrid.

WALKER, D. K. (1973): *Socioemotional Measures for Preschool and Kindergarten Children*. Jossey-Bass. San Francisco.

WEDELL - MONNING, J. y Mc NEIL, J. (1980): *National Evaluation of Head Start Education Services and Basic Educative Skills* Research Corporation. Durham, N.C.

WRIGHT, H. F. (1967): *Recording and Analyzing Child Behavior*. Harper and Row. New York.

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 47-66)

MODELO PARA UNA AUTOEVALUACIÓN MODULAR EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (B.A.D.I.)

por
Dr. Luis Blanco Felip
Departamento de Pedagogía. Universidad de Lérida

RESUMEN

Una eficaz acción educativa obliga necesariamente a plantearse en profundidad la autoevaluación como modelo de cambio y la participación de todos los estamentos de la comunidad educativa. Un mayor o menor grado de participación viene a ser un indicador que nos permite valorar cualquier propuesta de «calidad», «reforma» o «innovación».

El modelo B.A.D.I. y en especial su instrumento modular, responde a las exigencias particulares de reflexión, análisis y toma de decisiones que se realiza en cada centro para responder adecuadamente a cualquier planteamiento innovador. Los principios fundamentales de este modelo se resumen en:

a. Es un modelo de concepción organicista, estamental, con definición ideológica.
b. Responde a un enfoque fundamentalmente rogeriano.
c. Participa de los enfoques social, abierto, dinámico, cultural y positivo. Comparte la teoría moderna de la organización y sus indicadores se agrupan en cuatro fases: Criterial, presupuestaria, metodológica e informativa.
d. Se identifica con los modelos centrados en la evaluación de cambio, de forma especial con la autoevaluación.

La flexibilidad que caracteriza al modelo viene dado por el instrumento modular de área o de criterio, como resultado de la participación y el consenso de todos los estamentos de la institución educativa.

ABSTRACT

An efficient educative action necessarily forces an in —depth plan for the self-evaluation as a model for change and the participation of the educative community at all its levels. A higher or lower degree in its participation may be regarded as an indicator that permits us to assess any proposal of «quality», «reform» or «innovation».

The B.A.D.I. model and especially its modular instrument answer to the particular demands of reflexion, analysis and decision-taking that are implemented in each centre to respond adequately to any innovative plan. The principles of the model of reference can be summarized in the following:

a. It is a model of an organicist conception, sectorial with an ideological definition.
b. It basically follows the pattern set by Carl Rogers.
c. It shares a social, open, dynamic, cultural and positive approach. The modern theory of organization is part of it and its indicators are gathered in phases: Criterial, budget-orientated, methodological and informative.
d. It shows strong links with the models centered in the evaluation of change, especially in self-evaluation.

The flexibility that endows the model can be noted by the area or criteria modular instrument, as a result of the participation and consensus by all the teaching levels of the educational institution.

INTRODUCCIÓN

Cualquier intento evaluador por parte de una institución educativa, requiere un debate sobre los siguientes aspectos:

1. La evaluación de centros como factor de calidad.
2. Variables para un modelo evaluador.
3. Modelos de evaluación de centros.
4. Capacidad de la propia organización para autotransformarse.

1. La evaluación de centros como factor de calidad

Para elaborar la evaluación de un centro educativo, hemos de tener en cuenta que ésta debe fundamentarse en el análisis de cada uno de los elementos que definen el centro. Es decir, la evaluación del profesorado, de sus recursos, la tecnología didáctica, su funcionamiento, equipamiento, nivel sociocultural y económico, carácter público o privado, nº de unidades, etc... La evaluación interdisciplinar de todos y cada uno de los elementos pedagógicos-administrativos configura la evaluación final del rendimiento pedagógico del centro o de la institución, entendida como un conjunto de centros educativos.

Lo que realmente interesa a las instituciones educativas es saber, qués es lo que hace incrementar el rendimiento de sus alumnos. En esta línea los estudios realizados en la década de los setenta centran su atención en la identificación de factores relacionados con la propia organización y funcionamiento de los centros. En la década de los ochenta se constata una gran preocupación por el estudio de la evaluación como herramienta potenciadora de la calidad de la enseñanza, y calidad de los centros educativos. Destacamos a modo de ejemplo el siguiente planteamiento:

> «Si los criterios y modos de evaluación que determinan objetivos reales, y en última instancia el producto de la enseñanza y el aprendizaje, son coherentes con los objetivos formalmente establecidos y a través de ellos con los fines generales de la educación y el sistema de valores del que derivan, la evaluación actuará como el más poderoso factor de promoción de la calidad educativa, al garantizar la congruencia y eficacia del sistema en su conjunto» (Orden Hoz, A. de la, 1982).

Para evaluar la calidad de educación de un centro, no podemos centrarnos únicamente en su producto final, es decir en los niveles de rendimiento alcanzados. El control de calidad debe entenderse, como un proceso que acompaña al mismo proceso de educación, procurando prevenir con él, los problemas para que no se produzcan, por lo que cada vez hay que poner mayor empeño en una serie de actividades previas como pueden ser, el diseño del plan de centro, la eliminación de factores perturbadores, estudio previo de los recursos planteados, proyecto de autoevaluación para la innovación del centro educativo, etc...

2. Variables para un modelo evaluador

Dada la complejidad de los centros, muchas y variadas son las variables que pueden ser incluidas en un modelo evaluador. Para Pérez Juste, R. (1988), las variables más importantes son:

a. Variables referentes al alumnado
b. Variables referentes al profesorado
c. Variables del centro escolar
d. Variables organizativas
e. Variables relativas al clima de centro

3. Modelos de evaluación de centros

Cuando se trata de evaluar instituciones educativas, los modelos tienden generalmente a asumir las teorías sobre evaluación educativa, así como los esquemas conceptuales y tecnología conocida en este campo: evaluación input-output, proceso-producto, sumativa-formativa, externa-interna, cualitativa-cuantitativa, etc... Para Pérez Juste, R. y García Ramos, J. M. (1989) podemos agrupar los distintos modelos de evaluación de centros en grandes bloques según pongamos énfasis en:

a. Los resultados (outputs-salidas)
b. La relación entradas-salidas
c. Los procesos internos de la propia organización
d. Los aspectos culturales de la organización
e. Los aspectos técnicos de la organización
f. La relación organización-factores humanos
g. Los criterios integradores
h. La capacidad de la propia organización para autotransformarse

4. Capacidad de la propia organización para autotransformarse

Una buena estrategia de evaluación empieza con una comisión de evaluación institucional reducida, diversa y representativa. Su principal objetivo será el definir qué conviene evaluar, para qué y cómo, fijar plazos, seleccionar datos, elaborarlos y extraer consecuencias, finalmente divulgarlos a todos los implicados. Los responsables de la gestión pueden o no implicarse en esta comisión. Algunos principios orientadores para este trabajo pueden ser:

a. Ajustar el plan de evaluación al plan de la institución
b. La sensatez y el sentido común práctico han de orientar el trabajo de la comisión
c. La evaluación de la institución ha de ser a «su medida» y responder a «sus necesidades y posibilidades»
d. La evaluación de aspectos parciales ha de contextualizarse en el todo integral de la institución
e. Aprovechar los datos disponibles y analizarlos a fondo
f. De poco y bien analizados se obtiene más que de mucho y superficial

Nuestro modelo de evaluación, previo estudio de la realidad educativa de nuestro país y dada la necesidad que tendrán las instituciones educativas de adaptarse a las nuevas exigencias sociales, legislativas, económicas, demográficas, hace opción por un modelo autoevaluador, es decir que sea el propio centro escolar (o institución) el que se constituya como evaluador de su funcionamiento y rendimiento a través de los distintos equipos, estructuras, órganos y consejos.

En segundo lugar, la compleja cantidad de elementos que intervienen en las instituciones nos obliga a delimitar las áreas que deben ser evaluadas. Nuestra propuesta presenta un modelo de evaluación diagnóstica que permite a las instituciones educativas conocer su realidad ante un evento como es la Reforma Educativa. Previo estudio de la LODE y de la LOGSE, deducimos que las áreas más significativas a considerar para realizar una evaluación diagnóstica y con ello deducir si un centro tiene más o menos condiciones para adaptarse a las exigencias que nos plantea la actual Reforma Educativa, todo parece indicar que son las siguientes:

a.— Definición ideológica
b.— Definición pedagógica
c.— Estructura organizativa
d.— Coordinación
e.— Clima de centro
f.— Innovación pedagógica
g.— Infraestructura. Servicios. Financiación

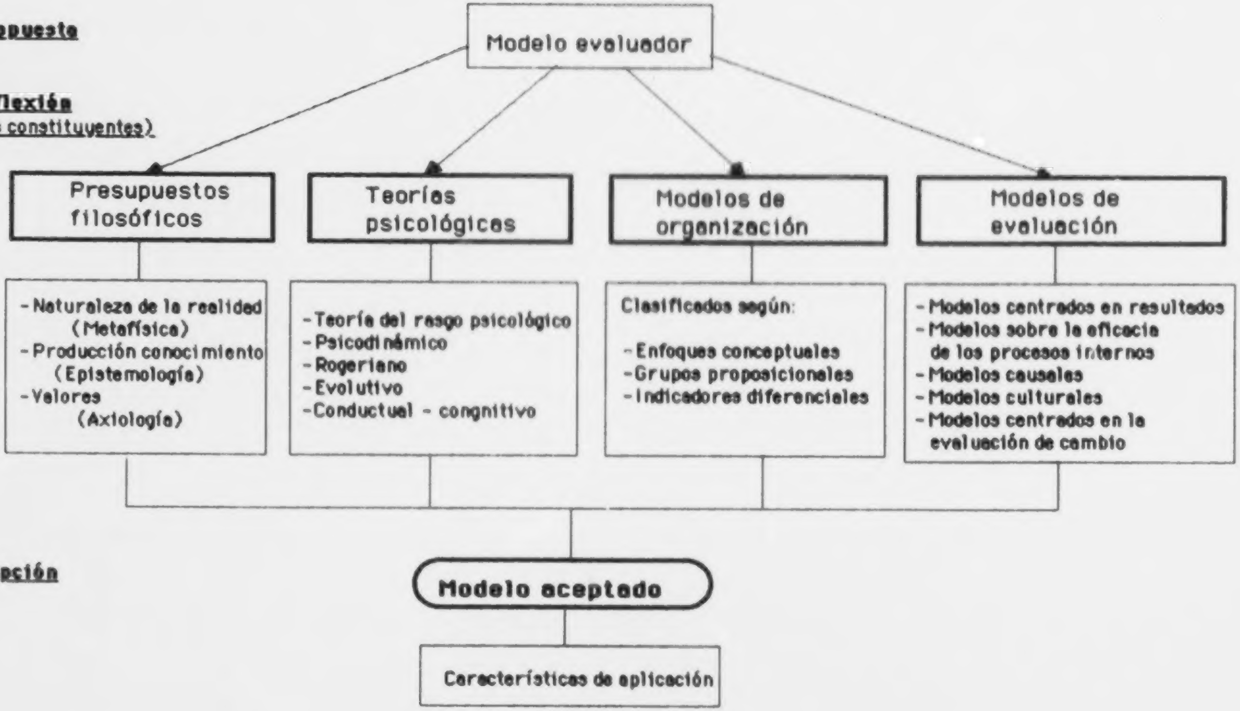
PRINCIPIOS CONSTITUYENTES

Superada la idea de que el evaluador no es un simple técnico que recoge, analiza y presenta unos resultados, nos encontramos con la realidad de que éstos, objetivamente presentados, de por sí, no tienen ningún valor si no son considerados dentro de su contexto ideológico. Este contexto recupera un protagonismo esencial en el momento de la toma de decisiones. Para la elaboración de un modelo evaluador de un centro educativo debemos considerar los siguientes momentos:

1º. Propuesta: Se plantea la necesidad de hacer un modelo evaluador.

2º. Reflexión: Se realiza el estudio de aquellos principios que pueden configurar el nuevo modelo. Entendemos como principios constituyentes:
a. Presupuestos filosóficos
b. Teorías psicológicas
c. Modelos de organización
d. Modelos de evaluación

3º. Opción: Previa propuesta y posterior consideración de los principios constituyentes, se establece la opción definitiva del modelo. Éste intentará responder a las espectativas por las que inicialmente fue planteado. La relación que se establece entre los tres momentos mencionados es la siguiente:



a) Propuesta

Modelo evaluador

b) Reflexión
(Principios constituyentes)

Presupuestos filosóficos
- Naturaleza de la realidad (Metafísica)
- Producción conocimiento (Epistemología)
- Valores (Axiología)

Teorías psicológicas
- Teoría del rasgo psicológico
- Psicodinámico
- Rogeriano
- Evolutivo
- Conductual - congnitivo

Modelos de organización

Clasificados según:
- Enfoques conceptuales
- Grupos proposicionales
- Indicadores diferenciales

Modelos de evaluación
- Modelos centrados en resultados
- Modelos sobre la eficacia de los procesos internos
- Modelos causales
- Modelos culturales
- Modelos centrados en la evaluación de cambio

c) Opción

Modelo aceptado

Características de aplicación

1. Principios que constituyen la elaboración de un nuevo modelo evaluador de centros educativos. Propuesta del modelo B.A.D.I.

Realizado el estudio de los principios constituyentes presentados proponemos un modelo de autoevaluación de centros con las siguientes características:

a. Presupuestos filosóficos

* Metafísica

Es un modelo esencialmente organicista, ya que la escuela es una realidad en continua construcción y precisa de una síntesis dialéctica por parte de todos los estamentos de la institución. Conviene complementar dicha concepción con el contextualismo (valor de la realidad histórica del centro), el mecanicismo (la institución constituye un entramado de leyes internas) y el formismo (donde se enfatizan las semejantes y las diferencias de la organización).

* Epistemología

El conocimiento producido por el nuevo modelo recoge los diferentes niveles de conocimiento, es decir, la colaboración de los distintos estamentos que componen la comunidad educativa. Es pues un modelo estamental.

* Axiología

El modelo a proponer tendrá en consideración la axiología del centro. Es pues un modelo con definición ideológica, cuya referencia estará en el Carácter Propio del centro.

b. Teorías psicológicas

* Enfoque

El nuevo modelo tendrá un enfoque fundamentalmente rogeriano, ya que la relación existente entre la aplicación del modelo y el centro debe ser cordial y participativa, sin ánimos de confrontación. Se pretende una actitud optimista que predisponga al cambio constructivo. A la vez, consideraremos las aportaciones que otros enfoques nos puedan plantear.

* Otros enfoques

a. Teoría de rasgos psicológico
  * Adecuación del modelo a las peculiaridades del centro
  * Los evaluadores con cierto nivel

b. Psicodinámico
   * El nuevo modelo surge de las necesidades de orientación y perfeccionamiento que tiene el centro. Lograr un autoconcepto y una autonomía
c. Evolutivo
   * Contemplar el proceso evolutivo de la realidad escolar
d. Conductual-cognitivo
   * Interrelación entre factores internos y externos del centro
   * Necesidad de una ayuda especializada. El centro vive un determinado período en un determinado contexto

c. Modelos de organización

En cuanto a los esquemas conceptuales sobre organización, nuestro modelo participa fundamentalmente de los siguientes enfoques:

a. Enfoque social
   * La estimación del producto va unida a la evaluación de los procesos internos (clima, satisfacción de la organización, mejor calidad de vida en el trabajo...)
b. Enfoque abierto
   * Las organizaciones no pueden quedar al margen de sus interacciones con su contexto
c. Enfoque dinámico
   * La capacidad de la organización en autotransformarse (posibilitar el desarrollo de la propia organización)
d. Enfoque cultural
   * Cada organización tiene su propia cultura. Esta cultura es la que aglutina, aporta energías y crea un clima a la organización
e. Enfoque positivista
   * Utilización de un análisis preferentemente cuantitativo para el estudio de la organización escolar

d. Modelos de evaluación

Nuestro modelo se define dentro de los considerados «modelos centrados en la evaluación de cambio». La realidad en que viven las instituciones escolares plantean la inmediatez del cambio. Por ejemplo: ¿tiene la escuela condiciones para una adecuada incorporación a la Reforma Educativa?

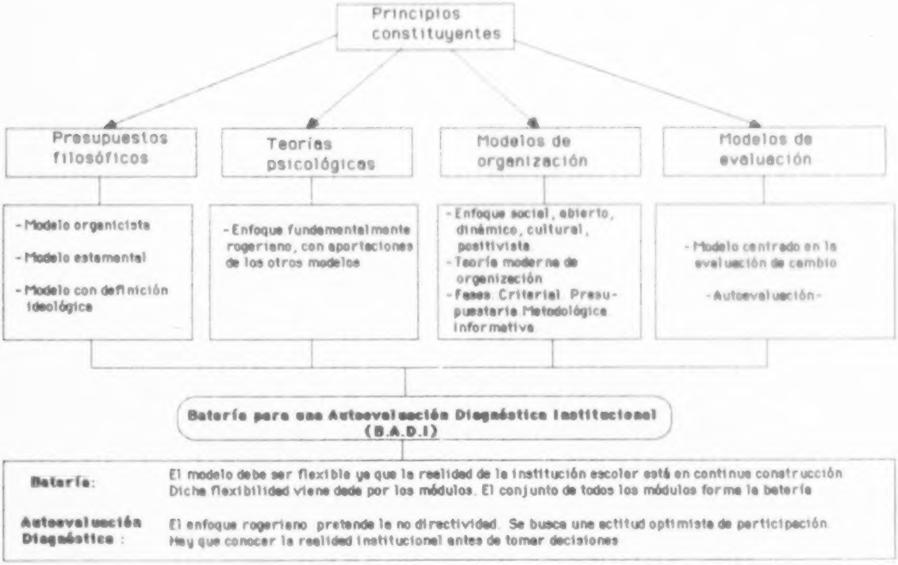
2. Denominación y resumen

Los principios anteriormente señalados se interrelacionan para dar lugar a la formación de un nuevo modelo evaluador de centros educativos que se denominará

«Batería para una autoevaluación diagnóstica institucional (B.A.D.I.)». Los principios que constituyen dicho modelo, se resumen en los siguientes puntos:

a. Es un modelo de concepción esencialmente organicista, estamental, con definición ideológica
b. Tiene un enfoque fundamentalmente rogeriano
c. Participa de los enfoques conceptuales: social, abierto, dinámico, cultural y positivo. Comparte la teoría moderna de la organización y sus indicadores pueden agruparse en cuatro fases: Criterial. Presupuestaria. metodológica. Informativa.
d. Se identifica con los modelos centrados en la evaluación de cambio. De forma especial con la autoevaluación

Gráficamente diremos que:

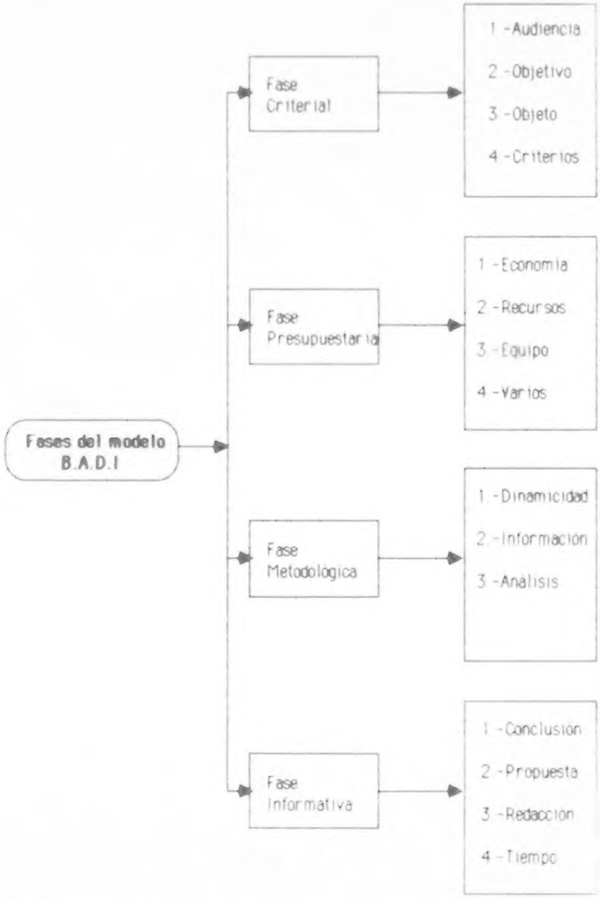

Principios constituyentes
Presupuestos filosóficos
Teorías psicológicas
Modelos de organización
Modelos de evaluación
- Modelo organicista
- Modelo estamental
- Modelo con definición ideológica
- Enfoque fundamentalmente rogeriano, con aportaciones de los otros modelos
- Enfoque social, abierto, dinámico, cultural, positivista
- Teoría moderna de organización
- Fases: Criterial. Presupuestaria. Metodológica. Informativa.
- Modelo centrado en la evaluación de cambio
- Autoevaluación -
Batería para una Autoevaluación Diagnóstica Institucional (B.A.D.I)

Batería:	El modelo debe ser flexible ya que la realidad de la institución escolar está en continua construcción. Dicha flexibilidad viene dada por los módulos. El conjunto de todos los módulos forma la batería
Autoevaluación Diagnóstica :	El enfoque rogeriano pretende la no directividad. Se busca una actitud optimista de participación. Hay que conocer la realidad institucional antes de tomar decisiones

BEST COPY AVAILABLE

3. Fases de la Batería para una Autoevaluación Diagnóstica Institucional

Los indicadores que componen cada una de las fases del modelo B.A.D.I. se indican a continuación


Fases del modelo B.A.D.I
Fase Criterial
1.-Audiencia
2.-Objetivo
3.-Objeto
4.-Criterios
Fase Presupuestaria
1.-Economía
2.-Recursos
3.-Equipo
4.-Varios
Fase Metodológica
1.-Dinamicidad
2.-Información
3.-Análisis
Fase Informativa
1.-Conclusión
2.-Propuesta
3.-Redacción
4.-Tiempo

INSTRUMENTO MODULAR

Entendemos por módulo «al conjunto de elementos que tienen entidad propia para ser evaluados». Cada módulo es independiente entre sí y puede plantearse desde dos aspectos: el instrumento modular de área (módulo de área) y el instrumento de criterio (módulo de criterio). El instrumento modular del modelo B.A.D.I. ofrece una doble posibilidad cualitativa y cuantitativa.

1. Instrumento modular de área

Podemos hablar del instrumento modular de área cuando el objetivo general de evaluación es una o más áreas de identificación. Los pasos a considerar para la aplicación del mencionado instrumento son los siguientes:

a. Concretar el área de identificación que pensamos evaluar. Ejemplo:
   * Tutoría
b. Especificar los indicadores que caracterizan el área seleccionada. Ejemplo:
   * Relación profesor-alumno
   * Tiempo de dedicación
   * Tutoría personal
   * Tutoría grupal
   * Programación de la acción tutorial
c. Determinar el criterio o criterios que pensamos utilizar para la elaboración de los ítems cualitativos y cuantitativos. Ejemplo:
   * Sinceridad
   * Utilidad
   * Confianza
   * ...
d. Seleccionar las fuentes de información. Ejemplo:
   * Alumnos del curso anterior
   * Alumnos del presente curso
   * Padres
   * Profesores no tutores

2. Instrumento modular de criterio

Podemos hablar del instrumento modular de criterio cuando nuestro objetivo es la evaluación de un criterio aplicado a una o más áreas de identificación. Los pasos a seguir para su aplicación son:

a. Concretar el criterio que pensamos evaluar. Ejemplo:
   * Utilidad
b. Especificar las áreas de identificación. Ejemplo:
   * Escuela de Padres
   * Seminarios
   * Actividades complementarias
   * Tutoría grupal
c. Determinar los indicadores de cada área. Ejemplo:
   * Escuela de Padres
      * Reuniones semanales
      * Conferencias
      * Mesas redondas

359

- * Seminarios
    - * Recursos didácticos
    - * Reuniones
- * Actividades complementarias
    - * Semana Cultural
    - * Festivales
- * Tutoría grupal
    - * Participación
    - * Dinámica
    - * Actualidad de los temas

d. Seleccionar las fuentes de información. Ejemplo:
- * Alumnos de COU
- * Profesores BUP-COU
- * Padres de COU

Resumiendo diremos:

Módulo de área	**Módulo de criterio**
1. Concretar las áreas de identificación	1. Concretar el criterio o criterios
2. Especificar indicadores	2. Especificar áreas de identificación
3. Determinar el criterio o criterios para elaborar los ítems	3. Determinar los indicadores de cada Área de Identificación
4. Seleccionar fuentes de información	4. Seleccionar fuentes de información

3. Aplicación del instrumento modular del modelo B.A.D.I.

La aplicación metodológica del modelo B.A.D.I. puede optar indistintamente por una evaluación de módulo de área, de criterio o de las dos a la vez ya que no son excluyentes entre sí. Nuestra propuesta se dirige principalmente a una evaluación modular de área, ya que a partir de ésta se puede obtener fácilmente los resultados correspondientes a una evaluación modular de criterio. En la evaluación que se realizó a varios centros educativos, se tomó la L.O.G.S.E. como marco referencial, y se desarrollaron los pasos propuestos en el módulo de área.

1. Módulos de área

a. Definición ideológica
b. Definición pedagógica
c. Estructura organizativa
d. Coordinación

- e. Clima de centro
- f. Innovación
- g. Infraestructura. Servicios. Financiación

2. Indicadores

- a. Definición ideológica
    - a.1.— Educación democrática
    - a.2.— Comunidad Educativa
    - a.3.— Carácter Propio del Centro
- b. Definición pedagógica
    - b.1.— Proyecto Educativo
    - b.2.— Programación Anual del Centro
- c. Estructura organizativa
    - c.1.— Manual de Régimen Interno
    - c.2.— Organigrama
    - c.3.— Órganos de gobierno unipersonales
    - c.4.— Órganos de gobierno colegiados
- d. Coordinación
    - d.1.— Ciclos y niveles
    - d.2.— Equipos docentes
    - d.3.— Orientación
- e. Clima de Centro
    - e.1.— Participación
    - e.2.— Condiciones laborales
    - e.3.— Condiciones económicas
    - e.4.— Comisión de conflictos
- f. Innovación pedagógica
    - f.1.— Formación permanente
    - f.2.— Experimentación (actividades)
    - f.3.— Evaluación
- g. Infraestructura. Servicios. Financiación
    - g.1.— Edificio
    - g.2.— Patios
    - g.3.— Bus
    - g.4.— Comedor
    - g.5.— Financiación

3. Criterios

- a. Presencia
- b. Utilidad
- c. Opinión

d. Intervención
e. Evaluación

4. Fuentes de información

a. Estamento de Dirección
b. Estamento de Profesores
c. Estamento A.P.A.
d. Estamento P.A.S.
e. Estamento Alumnos

A modo de ejemplo presentamos los elementos que componen uno de los módulos de área:

1. MÓDULO DE ÁREA:	Estructura Organizativa
2. INDICADORES:	* Manual de Régimen Interno * Organigrama * Órganos de gobierno unipersonal * Órganos de gobierno colegiados
3. CRITERIOS DE ÁREA:	* Presencia e intervención (paradigma cualitativo) * Utilidad, opinión y evaluación (paradigma cuantitativo)
4. FUENTES DE INFORMACIÓN:	* Estamentos de Dirección, Profesores, A.P.A., P.A.S., Alumnos

Por lo que a este ejemplo se refiere, el número de respuestas que se obtuvieron en un centro educativo fue de 544 respuestas.

MÓDULO:	Estructura Organizativa
INDICADORES:	4
RESPUESTAS:	544

E.D.		Prof.		APA		PAS		Alumnos
(23x4)		(47x4)		(17x4)		(11x4)		(38x4)
92	+	188	+	68	+	44	+	152

APLICACIÓN, RESULTADOS Y TOMA DE DECISIONES

Las características del modelo para una autoevaluación institucional permiten adaptarse y responder a las diferentes necesidades planteadas en el campo de la evaluación institucional educativa. Dicha teoría fue confirmada en el ámbito de dos tipos de instituciones educativas. Los resultados de la aplicación del modelo B.A.D.I.

a tres instituciones de educación secundaria (BUP y COU) y a una institución de educación universitaria, fueron totalmente satisfactorios. Las características de adaptabilidad y flexibilidad que tiene el modelo y su instrumento modular fueron suficientemente demostradas.

Después de una aplicación cero, el instrumento modular fue aplicado a una muestra de tres centros de BUP-COU y a un centro de educación universitaria, el cual recogió un total de 19.609 respuestas, que se distribuyen de la siguiente forma

Aplicación cero:	409	respuestas
Aplicación 1, 2 y 3:	13.200	respuestas
Aplicación universitaria:	6.000	respuestas
	19.609	respuestas

1. **Sobre la validez del instrumento**

Con respecto a la validez del instrumento tomamos como referencia el trabajo realizado por Gronlund, N.E. (1985), «Measurement and evaluation in teaching», destacando los siguientes aspectos.

a. La validez está relacionada con el uso que se hace de los resultados y la firmeza de sus interpretaciones. Es más correcto hablar de la «validez de interpretación que se hace de los resultados» que hablar de la «validez de instrumento».

b. No podemos dicotomizar la validez con un «sí» o un «no». Debemos entenderlo en término graduables. Tomamos como referencia de gradación tres niveles: alta, media y baja. La validez de las interpretaciones fue valorada con un grado de *validez alta*, considerada ésta como un concepto unitario.

c. Nos apoyamos, según el planeamiento teórico, en tres evidencias:

a. Evidencia de contenido:

1. Con respecto a las áreas propuestas, ninguno de los expertos consultados ha presentado ninguna consideración en contra, por lo que debemos entender que lo que medimos responde a lo que queremos medir.
2. El texto legal de la LOGSE, no contradice la importancia, de los módulos evaluados.
3. La autoevaluación realizada a las aplicaciones A.1, A.2 y A.3 presentaron un nivel de respuesta afirmativa muy alta. La pregunta fue la siguiente: «Los aspectos que se recogen en este cuestionario y entrevista, pueden considerarse fundamentales teniendo en cuenta la LOGSE»
   * 97,5% para la institución A.1
   * 97% para la institución A.2
   * 95,3% para la institución A.3

4. Entre las observaciones recogidas, no existe ningún tipo de inadecuación entre el contenido de lo que medimos y el contenido de lo que pretendemos medir. El vocabulario y las instrucciones han resultado comprensibles y adecuadas.
5. No solamente existe representatividad, sino que además podemos decir que la representatividad es democrática.

b. Evidencia de criterio

A falta de un «criterio de éxito» por lo que nos permita decir si los centros A.1, A.2 y A.3, obtienen una correlación satisfactoria, con referencia a un hipotético «centro modélico», opinamos que en nuestra investigación no nos interesa tanto utilizar como «evidencia de criterio» otro centro, sino utilizar como criterio el referente *«Muy satisfactoria»* (entendiendo que es esta la valoración máxima). De acuerdo con este criterio diremos que la validez es plenamente satisfactoria si observamos los resultados obtenidos:

A.1: De Satisfactoria a Muy Satisfactoria (3,6)
A.2: Muy Satisfactoria (4)
A.3: Satisfactoria (3,3)

c. Evidencia de interpretación

Cualquier defecto en la construcción de la prueba puede dificultar las interpretaciones que se deducen de sus resultados. En nuestra investigación no se da ninguno de los factores que podrían justificar una invalidación, a saber:

1. Instrucciones confusas
2. Vocabulario elegido y estructura de las frases demasiado difíciles
3. Nivel de dificultad de las preguntas
4. Ambigüedad
5. Preguntas inapropiadas para los resultados que se están midiendo
6. Pruebas demasiado cortas
7. Orden incorrecto de las preguntas
8. Muestra identificable de las respuestas

2. **Requerimientos de la fiabilidad y naturaleza de la decisión**

La fiabilidad hace referencia a la consistencia de los resultados de la evaluación, es decir si obtenemos puntuaciones bastante similares administrando la misma prueba al mismo grupo en ocasiones diferentes. Pero esta posibilidad es en nuestro caso del todo inviable. De acuerdo con Gronlund N.E. (1985), los métodos de correlación para determinar la fiabilidad son:

* Evaluación y reevaluación	Misma prueba dos veces
* Formas equivalentes	Dar dos formas de la prueba
* Evaluación y reevaluación con formas equivalentes	Dar dos formas de la prueba
* Split Half	Dar la prueba una vez
* Kurder-Richardson	Dar la prueba una vez

El grado de fiabilidad que exigimos en nuestras medidas educacionales depende ampliamente de la decisión a tomar. Por ello los requerimos de fiabilidad con respecto a la toma de decisión podrían resumirse de la siguiente forma:

a. Se requiere alta fiabilidad cuando la decisión:
   * Es importante
   * Es final
   * Es irreversible
   * Es inconfirmable
   * Es concerniente a individuos
   * Tiene consecuencias durables

b. Una baja fiabilidad es tolerable cuando la decisión
   * Es de menor importancia
   * Es tomada en etapas tempranas
   * Es reversible
   * Es confirmable con otra información
   * Concierne a grupos
   * Tiene efectos temporales

Para resumir diremos que los estimados de fiabilidad pueden variar de acuerdo con el largo de la prueba, la amplitud de las puntuaciones en el grupo evaluado, la dificultad de la prueba, la objetividad de la calificación y el método de estimar la fiabilidad. El grado y tipo de fiabilidad ha de ser buscado en una instancia particular, y depende principalmente de la decisión a tomar. Para decisiones tentativas y reversibles, una baja fiabilidad puede ser tolerable, pero para decisiones finales e irreversibles, debemos ser muy exigentes sobre la fiabilidad de muestras medidas.

3. El coeficiente Alfa de Cronbach

De acuerdo con las características presentadas, podemos observar que ninguno de los métodos nos ofrece las garantías adecuadas. Si bien el método de Kurder y Richardson es el que podría aproximarse más a nuestras necesidades, presenta el inconveniente de que nuestro instrumento no es de tipo binario. Nuestra opción final se decide por el coeficiente Alfa de Cronbach ya que nuestros ítems admiten una gradación de la respuesta correcta. Para ello tomamos como referente a Cabrera, F. y Espín, J. (1986): «El coeficiente Alfa desarrollado por Cronbach es una generalización de la fórmula KR-20, cuando los ítems no son de tipo binario, es decir, a pruebas cuyos ítems admiten una gradación de la respuesta correcta.». Los coeficientes de fiabilidad obtenidos fueron los siguientes

Aplicación	Coeficiente Alfa
A.1	0,912
A.2	0,950
A.3	0,975
Inst. Universitaria	0,752

4. Toma de decisiones

Las decisiones que deben tomarse una vez finalizada la autoevaluación deberán tener en cuenta el informe elaborado por la comisión de evaluación. Una vez ordenada y clasificada la información recogida por medio del instrumento modular, pasamos a la redacción del informe que se presentará a la audiencia que la haya solicitado. El informe que propone el modelo B.A.D.I. destaca de forma preferente tres tipos de información:

a. Puntuación global de los módulos evaluados
b. Perfil y valoración del centro
c. Perfill y valoración de los módulos

Cada vez más existen centros que además de una evaluación asistemática y permanente, inevitable y necesaria, establecen procesos de evaluación sistemática. Con periocidad anual, con mecanismos de participación, con criterios y estrategias, con selección y priorización de aspectos a evaluar. Los centros que optan por esta postura entienden la evaluación como un mecanismo importante de gestión y eficacia.

Evaluar es medir procesos y resultados. También es comparar evolución y cambio de la propia institución, es establecer una serie de indicadores objetivos que permitan contrastar resultados. No para competir, sino para contrastar y entender mejor los procesos dinámicos y poder actuar sobre ellos con mayor acierto. En última instancia evaluar es optimizar, mejorar la propia institución.

Observar, reflexionar, comprobar, son eslabones del proceso de evaluación de un centro. Su proceso es complejo, pero conviene desmitificar los tecnocratismos y las dificultades «instrumentales». Las principales dificultades no son técnicas, sino políticas, de voluntad, de sensatez, de sentido común, de sensibilidad pedagógica, de flexibilidad y de creatividad. Conviene no perder de vista que la mejor evaluación no es la más técnica y precisa, sino la más operativa, es decir, aquélla que selecciona y se centra en obtener datos que los elabora y los divulga para ayudar a tomar y mejorar las decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M. T. (coord.) (1990): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la universidad.* Barcelona: PPU.

BEER, V.; BLOOMER, A. y CORPORATION, X. (1986): «Levels of evaluation». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Winter, Vol. 8, nº 4.

BENNIS, W. G.; BENNE, K. D. y CHIN, R. (1969): *The planning of change.* Holt, Rinehart and Winston: New York.

BLANCO, L. (1992): *Batería para una autoevaluación diagnóstica institucional (B.A.D.I.).* Tesis Doctoral. Barcelona. Universidad de Barcelona.

CABRERA, F. y ESPÍN, J. (1986): *Medición y evaluación educativa. Fundamentos teórico-prácticos.* Barcelona: PPU.

ESCOTET, M. A. (1984): *Técnicas de evaluación institucional en la educación superior.* Madrid: M.E.C.

ESCUDERO, T. (1989): «Aproximación pragmática a la evaluación de la Universidad», *Revista de Investigación Educativa* nº 13.

FERNÁNDEZ, M. J. (1986): «Investigación evaluativa de instituciones universitarias», Tesis Doctoral. Madrid. Universidad Complutense.

FULLÁN, M. (1982): *The meaning of educational change.* Teachers. New York: College Press.

GRONLUND, N. E. (1985): *Measurement and evaluation in teaching* (5ª ed.) New York: Mac Millan Publ. Company.

GUBA, E. G. and LINCOLN, Y. S. (1985): *Effective evaluation.* San Francisco. California: Jossey-Bass.

HUSEN, T. (1988): «Paradigmas de la investigación en Educación: Un informe del estado de la cuestión». *Aspectos metodológicos de la investigación educativa.* II Congreso Mundial Vasco-Narcea.

HUTCHINGS, MARCHESE (1990): «Evaluation des resultats de programes d'estudes. L'expérience des Etats Units», *Gestion de l'ensenyament superior*, vol. 12, nº 1.

MARTÍNEZ ARAGÓN, L. (1989): «El enfoque empresarial (Modelo de Auditoria) aplicado a la evaluación de centros educativos», *Revista de Investigación Educativa* nº 13.

MARTÍNEZ, A.; BELDA, J.; MAZZOLA, A. y PERELLO, F. (1989): «El proceso de evaluación institucional en la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Valencia», *Revista de Investigación Educativa* nº 13.

MATEO, J. (1986): *Proyecto docente e investigador de la Cátedra de Medición y Evaluación Educativa.* Inédito. Barcelona. Universidad de Barcelona.

MATEO, J. (1989): «L'avaluació en l'organització de centres», *III Curs sobre Avaluació Educativa.* Barcelona. Societat Catalana de Pedagogía.

MIGUEL, M. de (1989): «Modelos de investigación sobre organizaciones educativas», *Revista de Investigación Educativa* nº 13.

MILES, M. B. (1974): «Las diez características del centro docente sano», *La Educación hoy* nº 5, pp. 197-198.

MORALES, P. (1988): *Medición de actitudes en psicología y educación: Construcción de escalas y problemas metodológicos*. San Sebastián: Ttarttalo.

MOSLEY, Ch. (1989): «L'avaluació del professorat», *III Curs sobre Avaluació Educativa*. Barcelona: Societat Catalana de Pedagogía.

MUNICIO, P. (1990): «Diagnosticar en los centros educativos», *Apuntes de Educación* nº 39. Anaya.

NEVO, D. (1986): «The Conceptualizacion of Educational Evaluation: An analytical Review of the Literature» en HOUSE, R.: *New Directions in educational evaluation*. The Fatmer Press. Philadelphia. Pp. 15-29.

ORDEN, A. de la (1982): *La evaluación educativa*. Buenos Aires: Docencia.

ORDEN, A. de la (1988): «La calidad de los centros educativos, asunto para un Congreso», *Bordón*, vol. 40, 2, pp. 149-161.

OWEN, J. M. (1989): «Encouraging Action Through New Orientations to Evaluation», *Studies in Educational Evaluation*, vol. 14. Pergamon Press. Israel. Tel-Aviv University.

PÉREZ JUSTE, R. (1988): «La evaluación de centros», *Apuntes de Educación* nº 31. Anaya.

PÉREZ JUSTE, R. y MARTÍNEZ ARAGÓN, L. (1989): *Evaluación de centros y calidad educativa*. Madrid: Cincel.

PITZ y MACKILLIP (1984): *Decision analysis for program evaluators*. Beverly Hills. Sage.

RENAUD, G. (1989): «L'avalaució formativa i qualificativa en el batxillerat internacional», *III Curs sobre Avaluació Educativa*. Barcelona: Societat Catalana de Pedagogía.

RINCÓN, D. del y SANTOLARIA, F. (1989): «Evaluación de centros de reforma», *Revista de Investigación Educativa* nº 13.

RODRÍGUEZ, B. (1990): *Modelo para la evaluación externa de los centros escolares de E.G.B.* Tesis Doctoral. Oviedo. Universidad de Oviedo.

SABIRÓN, F. (1990): *Evaluación de centros docentes*. (Modelo, aplicaciones y guía). Zaragoza: Central de Ediciones.

SCRIVEN, M. (1967): «The methodology of Evaluation», *AERA Monograph Series in Curriculum Evaluation*, 1. Rand Mc Nally. Chicago, pp. 39-83.

VALLES, A. (1989): *Inspección educativa* (Funciones, medios y técnicas de evaluación). Valencia: Promolibro.

WORTHEM, B. R. and SANDERS, J. R. (1987): *Educational Evaluation*. Lovigman Inc. New York.

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 67-82)

LA POSICIÓN DEL PROFESORADO ANTE EL CAMBIO EDUCATIVO. UN ESCALAMIENTO MULTIDIMENSIONAL NO MÉTRICO DE LOS DISCURSOS SOBRE LA REFORMA

por
Javier Gil Flores
Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en
Educación de la Universidad de Sevilla

RESUMEN

Partiendo del decisivo papel que juegan los profesores en la puesta en práctica de cualquier cambio en educación, nos interesamos por el modo en que los profesores de EGB de la provincia de Sevilla se posicionan en relación a la aplicación de la reforma educativa. Las opiniones, sentimientos, actitudes, expectativas, conductas, etc. de diferentes colectivos de profesores quedan reflejados en discursos obtenidos mediante la técnica de los grupos de discusión. La codificación de los discursos abre paso al recuento de frecuencias, el cálculo de distancias entre los discursos y el empleo del escalamiento multidimensional no métrico. El impacto de la reforma sobre cada sector del profesorado, es decir, las consecuencias que para ellos se derivan de su aplicación, constituye la dimensión respecto a la cual se ordenan los discursos analizados. El artículo finaliza con una valoración de la aplicación del escalamiento multidimensional a datos cualitativos como los manejados en este caso.

ABSTRACT

Taking into acount the crucial role that teachers play in the implementation of any educational change, we are interested in the way in which Primary School teachers from the province of Seville think about the application of the educational reform. The opinions, feelings, attitudes, expectations, behaviours, etc. of differente groups of teachers are expressed in the discourses obtained through the focus group technique. The discourses codification let us count the frequencies, calculate the distance between the discourses, and use the non-metric multidimensional scaling. The impact of this reform on each sector of teachers, that is, the consequences that they can derive from its application constitute the respective dimension to which the analyzed discourses are ordered. This paper concludes with an assesment of the application of the multidimensional scaling technique to qualitative data as the ones used in this case.

1. INTRODUCCIÓN

El cambio de la educación resulta necesario en un contexto social en transformación continua. Las nuevas demandas surgidas de una sociedad constitucionalmente democrática, culturalmente plural e integrada en la comunidad internacional, junto con las carencias que venían detectándose en la educación española, han llevado a poner en marcha el actual proceso de reforma derivado de la aplicación de la LOGSE. De acuerdo con la delimitación conceptual establecida por la UNESCO (1981), el cambio educativo adoptaría la denominación de reforma cuando opera al mismo tiempo sobre objetivos, estrategias y prioridades, implicando generalmente un importante cambio estructural. La reforma, en la medida en que representa un cambio educativo a escala de todo el sistema, constituye un proceso político-institucional, y suele concebirse, formularse y planificarse a nivel central (Sack, 1981).

Sin embargo, como afirma McCaig (1981), las reformas implican decisiones políticas, estratégicas que requieren de otras personas distintas a las que las formularon para ser llevadas a la práctica. Parece evidente que la puesta en marcha de los cambios educativos no depende sólo de la regulación legal de los mismos, sino que su concreción práctica se verá mediatizada por el modo en que los profesores asuman y actúen en relación al cambio. Una buena parte de los estudios sobre este tema, se ha dirigido a identificar aspectos que influirían en el éxito de las propuestas innovadoras, tales como las características del profesor, su formación, su conocimiento de las innovaciones, su participación en las decisiones, su coordinación con otros profesores, etc. (Fullan, 1982; Sarason, 1982). Estas concepciones entienden el cambio como un producto acabado y consideran al profesor un aplicador del cambio educativo diseñado por los técnicos; lo importante son las características externas del profesor que podrían estar relacionadas con la adecuada ejecución. Tales planteamientos ignoran las concepciones y las experiencias previas del profesor al enfrentarse a los cambios, cuya consideración llevaría a dirigir la atención hacia el modo en que los profesores asimilan, valoran y transforman las propuestas de cambio (González González, 1984). Para los autores que confieren importancia al punto de vista de los agentes encargados de aplicarlo, resulta prioritario conocer, valorar e interpretar las percepciones del cambio que tienen los profesores, a fin de poner en marcha acciones facilitadoras del desarrollo de la innovación. Un conocimiento de la posición de los docentes en relación a la reforma educativa constituye el punto de partida para lo que Escudero (1990) denomina «preparar el terreno», y que consistiría en generar un proceso y crear las condiciones para que las propuestas de cambio puedan traducirse efectivamente en la práctica.

Es claro, por tanto, que más allá del esfuerzo planificador de la Administración Educativa, el éxito o fracaso de toda innovación depende en buena medida de los profesores encargados de implementarla. En el caso de nuestra reforma, la adaptación a una nueva estructura del sistema y a una nueva función docente implican una transformación de la actuación profesional del profesorado y de su ubicación como docentes dentro del sistema educativo. Básicamente, la información demandada, las inquietudes e interrogantes del profesorado se han dirigido hacia el modo en que la reforma les afecta, especialmente los aspectos relacionados con la nueva estructuración, nuevos centros, etc.; aspectos sobre los cuales la Administración Educativa ha tratado de tranquilizar a los profesores (Marchesi, 1990). Posiblemente, el mayor reto lo represente la adaptación a un nuevo perfil profesional que la reforma exige del actual profesor. De acuerdo con el papel destacado que se confiere a la profesionalización del docente en las reformas actuales (Popkewitz, 1990), el profesor debe saber reflexionar sobre su práctica; su perfil es el de un profesional capaz de analizar el contexto en que desarrolla su trabajo y diseñar con autonomía las concreciones curriculares adaptadas al centro y a los alumnos (MEC, 1989). En la medida en que el cambio supone asumir un papel más activo en el diseño y desarrollo del currículum, es necesario que se dé en los profesores un proceso de rearme profesional o «reprofesionalización» (Gimeno, 1990). En estas coordenadas habría que entender la necesidad de transformación que el cambio educativo exige de los docentes.

La posición de los profesores ante la reforma estará en buena parte influida por el modo en que, de acuerdo con sus características personales y profesionales, se enfrentan a los elementos que configuran el nuevo marco para su práctica docente, lo cual nos lleva a suponer la existencia de posicionamientos diferenciados en relación a este tema. El trabajo que aquí presentamos se dirige precisamente al objetivo de caracterizar los puntos de vista que mantienen distintos colectivos de profesores a partir de los discursos elaborados en grupos de discusión constituidos por sujetos pertenecientes a tales colectivos.

2. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Tanto el debate inicial en torno al Proyecto para la Reforma de la Enseñanza (MEC, 1987), como la posterior aprobación de la LOGSE y la publicación de propuestas curriculares concretas han hecho surgir un amplio abanico de opiniones, posicionamientos, rechazos o adhesiones de personalidades, colectivos profesionales u organizaciones relacionadas con la escuela. Circunscribiéndonos al ámbito del profesorado, las medidas administrativas puestas en marcha, tales como la habilitación y adscripción del profesorado o la definición de plantillas, los programas de formación y las ofertas editoriales se han encargado de que difícilmente el tema de la reforma no constituya un asunto por el que de alguna manera se sientan interesados todos y cada uno de los efectivos docentes del sistema escolar.

Pero, como ya hemos avanzado, consideramos que el modo de opinar y responder ante la reforma educativa no es único. De ahí, que nuestro interés se haya centrado en explorar los distintos posicionamientos del profesorado de los centros públicos de EGB y Preescolar, en la provincia de Sevilla, en relación a la implantación de la reforma representada por la LOGSE.

3. PRODUCCIÓN DE DISCURSOS ACERCA DE LA REFORMA EDUCATIVA

La posición del profesorado ante la reforma pensamos que se traduce, en parte, en un conjunto de opiniones, sentimientos, actitudes, expectativas, conductas, etc. a los que podríamos acceder a través de una técnica como la de los grupos de discusión. Los grupos de discusión, ampliamente utilizados en el ámbito de la investigación de mercados, comienzan a estar presentes también en la investigación educativa. Constituyen una técnica de recogida de datos de naturaleza cualitativa, que reúne a un número limitado de personas (entre 7 y 10) desconocidas entre sí y con características homogéneas en relación al tema investigado, para mantener una discusión guiada en un clima permisivo, no directivo (Krueger, 1991). El encontrarse entre personas de características similares y el clima abierto y relajado de la discusión crean el medio adecuado para que se dé un reforzamiento mutuo y lleguen a manifestarse ideas y opiniones, sobre el tema propuesto, que en contextos más rígidamente estructurados o ante personas conocidas no serían manifestadas. La idea básica en los diseños de investigación basados en la técnica de los grupos de discusión consiste en considerar tantos grupos como segmentos de la población, de modo que podamos acceder a los distintos discursos sobre el tema investigado.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, nuestro objetivo ha sido producir los discursos de grupo característicos de cada uno de los modos de percibir y entender la reforma educativa. Para determinar el número de colectivos o grupos diferenciados de opinión, y por ende, el de grupos de discusión, se realizó un estudio previo de la población de profesores de EGB de la provincia de Sevilla. En ese estudio, se consideraban los datos de los 7.723 profesores de centros públicos de la provincia respecto a las variables edad, sexo, experiencia docente, titulación, nivel en que imparten docencia e implicación en actividades de innovación (medida a través de la participación en actividades de innovación y experimentación educativas convocadas por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para el curso 1991/92). Estas variables se asocian a posibles diferenciaciones en las estructuras de opinión y, en particular, a las perspectivas del profesorado ante la reforma: la influencia de la edad en las necesidades, conductas, actitudes del profesor, percepciones, expectativas, etc. ha sido destacada por autores como Oja (1989) y Sikes (1992); distintos tipos de aspiraciones y expectativas profesionales parecen caracterizar diferenciadamente a profesores y profesoras (Ortega y Velasco, 1991); los estudios sobre problemas y satisfacciones de los profesores revelan que los maestros más expertos mencionan diferentes clases de problemas y satisfacciones que los que cuentan con una experiencia limitada (Hall y Hord, 1987); la titulación y el nivel en que ejercen sitúa en distintas posiciones a los profesores de cara a su promoción o los colocan más o menos próximos en el tiempo a la aplicación de la reforma; por último, la implicación en los cambios ha sido incluida entre los factores para el éxito de cualquier innovación (González González, 1984) y determinaría actitudes de aceptación o rechazo (Esteve Zarazaga, 1991).

A partir de los datos sobre estas variables, proporcionados por el Centro de Proceso de Datos de la Delegación Provincial de Educación, se llevó a cabo un análisis factorial de correspondencias, seguido de una clasificación jerárquica ascendente de las puntuaciones factoriales obtenidas para cada sujeto en los cinco primeros ejes factoriales. El resultado fue la identificación de seis clases o colectivos de profesores que podrían considerar de modo diferente el tema de la reforma educativa. Para establecer las diferencias entre las clases, éstas fueron caracterizadas por ciertas modalidades, analizando la distancia entre el porcentaje de sujetos que presentan determinados atributos dentro de la clase y el porcentaje dentro de la población global.

Un total de 6 grupos de discusión fueron constituidos en otras tantas localidades de la provincia, reuniendo cada uno a profesores seleccionados aleatoriamente entre los que contaban con las características correspondientes a una de las clases. Los seis grupos constituidos se caracterizaban por los rasgos mostrados en el Cuadro 1. Como se refleja en este cuadro, a cada uno de ellos hemos asignado una denominación que refleja alguna de las características más salientes por las que queda definida su composición. Las reuniones se celebraron, en los seis casos, a finales del segundo trimestre del curso escolar 1991/92, con una duración de hora y media aproximadamente. Durante estas reuniones, el moderador se limitó a plantear el tema de discusión y a catalizar la producción del discurso deshaciendo bloqueos y controlando su desarrollo para que se mantuviera dentro del tema. Los discursos elaborados en los grupos fueron registrados mediante una grabadora y transcritos, resultando seis textos para analizar.

CUADRO 1

COMPOSICIÓN DE LOS 6 GRUPOS DE DISCUSIÓN, DEFINIDA A PARTIR DEL ESTUDIO DE LAS MODALIDADES CARACTERÍSTICAS DE CADA CLASE

	COMPOSICIÓN
GRUPO 1 (INNOVADORES)	Profesores con alta implicación en la innovación.
GRUPO 2 (JÓVENES)	Profesores con una edad máxima de 30 años y una experiencia profesional de hasta 2 trienios.
GRUPO 3 (LICENCIADOS)	Profesores destinados en el Ciclo Superior, con una experiencia profesional entre 3 y 7 trienios, varones, en posesión del título de Licenciado y con una edad comprendida entre los 30 y los 45 años.
GRUPO 4 (MEDIOS)	Profesores con una experiencia profesional de 3 a 7 trienios, destinados en los Ciclos Inicial o Medio, con una implicación media en la innovación, con titulación de Diplomados y una edad entre 30 y 45 años.
GRUPO 5 (PROF. PREESCOLAR)	Profesores con experiencia profesional cifrada en 2 o menos trienios, destinados en el nivel Preescolar y con edades desde los 30 a los 45 años.
GRUPO 6 (MAYORES)	Profesores mayores de 45 años, con más de 7 trienios de experiencia profesional y con baja implicación en la innovación.

4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

En un primer momento, el análisis de los discursos se llevó a cabo mediante la codificación de los textos, la cual fue realizada de modo abierto e inductivo, por lo que el sistema de categorías no estaba preestablecido sino que surgió como consecuencia del propio proceso de codificación. A partir de una lectura inicial, se identificaron determinados temas, planteándonos en relación a los datos la siguiente

TABLA 1
MATRIZ DE FRECUENCIAS PARA LOS CÓDIGOS EMPLEADOS EN EL ANÁLISIS

CATEGORÍA	FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS							
	CÓDIGO	INN	JOV	LIC	MED	PRE	MAY	TOTAL
Realidad	**REA**	12	12	5	11	12	9	61
Claridad	**CLA**	3	1	5	0	2	5	16
Eficacia	**EFI**	8	16	7	19	2	6	58
Bondad	**BON**	10	20	17	7	11	9	74
Necesidad	**NEC**	4	7	2	1	0	5	19
Viabilidad	**VIA**	7	14	11	7	9	10	58
Escepticismo	**ESC**	6	5	15	5	7	8	46
Expectación	**EXP**	0	0	3	1	0	8	12
Esperanza	**ESP**	0	3	0	1	0	2	6
Temor	**TEM**	6	4	0	1	6	3	20
Pesimismo	**PES**	3	2	3	0	0	1	9
Voluntad	**VOL**	14	3	1	3	6	7	34
Motivación	**MOT**	15	8	3	5	6	4	41
Información	**COG**	11	23	7	16	12	9	78
Formación	**FOR**	9	10	15	15	9	8	66
Participación	**PAR**	16	13	7	7	17	11	71
Recursos	**REC**	13	23	9	15	12	5	77
Ratio	**RAT**	15	8	1	13	10	2	49
Estructura	**EST**	0	15	2	5	3	8	33
Obligatoriedad	**OBL**	5	6	8	9	3	1	32
Educación Infantil	**EDI**	6	3	3	1	26	4	43
Educación Primaria	**EDP**	3	7	5	2	1	7	25
Educación Secundaria	**ESE**	5	4	10	1	4	4	28
Currículum	**CUR**	11	14	18	22	8	13	86
Orientación	**ORI**	0	0	4	0	1	0	5
Consecuencias alumnos	**COA**	5	9	1	4	1	0	20
Consecuencias profesores	**COP**	11	13	11	9	18	8	70
Consecuencias Centros	**COC**	3	8	0	4	3	3	21
Experimentación	**EXR**	1	2	0	0	0	4	7
Leyes anteriores	**LEA**	4	0	8	4	3	7	26
Acuerdo	**ACU**	28	20	11	17	20	10	106
Desacuerdo	**DIS**	3	4	13	5	0	5	30
Modelo ideal	**IDE**	6	6	10	17	3	7	49
Otros temas	**ANA**	30	52	52	69	52	50	305

cuestión: «¿sobre qué habla este fragmento?». De este modo emerge un conjunto de categorías que es constantemente modificado, redefinido, readaptado en función de los nuevos pasajes del discurso que van siendo objeto de categorización. Los nuevos fragmentos de discurso sirven, en este proceso, para confirmar las categorías existentes o como fuente para la creación de otras nuevas. Un proceso de esta naturaleza exige continuas revisiones del material codificado, comparando las unidades incluidas en cada una de las categorías y comprobando que se da entre ellas una unidad temática. Para facilitar tales tareas, hemos utilizado el programa AQUAD 2.2 (Huber, 1988), diseñado específicamente para el análisis de datos cualitativos, que entre otras funciones, nos permite recuperar todos los fragmentos etiquetados con un mismo código o contar la frecuencia de aparición de los mismos. El sistema de códigos construido y utilizado para la reducción del material cualitativo aparece recogido en la Tabla 1. Las categorías resultantes aluden a valoraciones sobre la reforma, sentimientos y actitudes ante la misma, factores que se consideran clave para su implementación, contenidos estructurales o curriculares, consecuencias derivadas de la aplicación, etc.

Este material codificado permitiría llevar a cabo un análisis de contenido a través del cual acceder a las opiniones vertidas por los profesores en las discusiones de grupo. Sin embargo, nuestro propósito es ahora mostrar el modo en que podría estructurarse la opinión del profesorado de acuerdo con los discursos elaborados sobre la reforma. Las posibilidades que nos abre la cuantificación son interesantes a este respecto.

La naturaleza de los datos cualitativos —palabras, y no números— constituye un problema crónico en la investigación educativa, pues aunque las palabras aportan mayor significado, los números resultan menos ambiguos y son procesados con mayor economía. Por esta razón, es habitual en el análisis del material cualitativo el recurso a la introducción de valores numéricos, que permitan la aplicación de técnicas estadísticas adecuadas a este tipo de datos. Generalmente, los valores cuantitativos surgen a partir del recuento de determinadas unidades diferenciadas en los textos. En este caso, las frecuencias de aparición de los cógidos nos han permitido construir la matriz de valores numéricos incluida en la Tabla 1, en la que se recoge el número de veces que aparece cada uno de los códigos en los diferentes discursos que conforman el corpus total de datos.

El propósito de ordenar los diferentes grupos de opinión existentes sobre la reforma, nos ha llevado a situar los discursos de los grupos en un espacio topológico dotado de significado, en el que podamos apreciar las posiciones relativas de unos grupos frente a otros e identificar las dimensiones que sirven para estructurar ese espacio, nos ha llevado a utilizar la técnica del escalamiento multidimensional. El escalamiento multidimensional nos permite visualizar la estructura de un conjunto de objetos al posicionarlos en un espacio de n dimensiones, partiendo de medidas de disimilitud entre los mismos. Dada la naturaleza de nuestros datos, de carácter nominal, hemos optado por el escalamiento multidimensional no métrico, que se apoya en las relaciones ordinales entre los objetos y no en medidas estrictamente numéricas. De acuerdo con el algoritmo ideado por Kruskal (1964), se parte de una configuración aleatoria de los objetos en un espacio de dimensionalidad fijada, las medidas de disimilaridad se ordenan por rangos, y se transforman en distancias que conservan la misma ordenación que las disimilaridades de partida. La diferencia entre las distancias iniciales y finales nos proporciona una medida de la bondad de ajuste. Esta medida va disminuyendo con sucesivas repeticiones del proceso, hasta conseguirse un valor mínimo, y consiguientemente el máximo ajuste posible del modelo a los datos iniciales.

El escalamiento multidimensional no métrico proporcionado por el programa MDSCAL de Orloci y Kenkel (1987), utilizado en este trabajo, desarrolla el algoritmo de Kruskal (Kruskal, 1964), siguiendo un proceso iterativo que se detiene cuando la disminución del estrés (medida de bondad de ajuste para la representación) conseguida con el último ciclo resulta inferior al 0.001%, o cuando el estrés final correspondiente a la solución es inferior a 0.01, que podría significar una solución total o parcialmente degenerada (Kruskal y Wish, 1986:51). Valores del estrés próximos a cero indican una alteración de la representación debida al efecto del agrupamiento de diferentes puntos.

El estrés constituye un importante elemento no sólo para valorar el grado de ajuste conseguido mediante la representación, sino también para la decisión sobre la dimensionalidad de la misma. Su valor se construye a partir de la suma de diferencias cuadradas entre las distancias en el espacio tras cada iteración (d_{ij}) y las distancias iniciales (D_{ij}). El valor del estrés (S) viene dado por la expresión

$$S = \frac{\sum_{i \neq j}^{n} (d_{ij} - D_{ij})^2}{\sum_{i \neq j}^{n} d_{ij}^2}$$

donde n es el número total de objetos sometidos al escalamiento, que en el caso de los discursos sobre la reforma alcanza el valor 6.

Para ser aplicada, la técnica del escalamiento multidimensional precisa de una matriz de distancias entre los objetos que van a ser sometidos al escalamiento. Cuando no contamos con esta matriz, es necesario obtenerla a partir de los datos disponibles acerca de cada uno de los objetos. Hemos utilizado los perfiles de frecuencias de cada uno de los grupos para calcular, de acuerdo con un criterio de distancia determinado, las disimilaridades existentes entre los discursos de los grupos de discusión. En este caso, contamos con la matriz de códigos recogida en la Tabla 1, que ofrece la frecuencia de cada código en los seis discursos considerados. Estos valores han permitido establecer la distancia entre los discursos, de modo que la matriz rectangular de 34 filas por 6 columnas ha sido transformada en otra matriz cuadrada de 6 filas por 6 columnas, recogiendo medidas de distancia entre cada pareja de discursos. Se trata de obtener lo que Dillon y Goldstein (1984) denominan «similitudes derivadas» a partir de la comparación de los perfiles frecuenciales de los discursos.

Habitualmente se emplean diversos procedimientos para obtener la medida de las distancias entre las columnas (o filas) de una tabla. En la literatura se cita la obtención de medidas de proximidad a partir de coeficientes de correlación entre las columnas o a partir de las distancias euclídeas principalmente (Weinberg, 1991). Otros cálculos de disimilitudes entre los perfiles pueden llevarse a cabo de acuerdo con las distancias de Mahalanobis y de Minkowski (Dunn-Rankin, 1983). En el presente estudio, hemos considerado un caso particular de la distancia de Minkowski, cuando el denominador de su exponente adopta el valor unidad.

$$d_{ij} = \{\sum_{t=1}^{r} |X_{it} - X_{jt}|^{n}\}^{1/n}, \qquad \text{para } n=1$$

En esa situación, la disimilaridad entre dos columnas podría obtenerse sumando los valores absolutos de las diferencias entre las casillas de cada fila. Es decir, la distancia entre dos columnas *i* y *j* vendría dada por la expresión

$$d_{ij} = \sum_{t=1}^{r} |X_{it} - X_{jt}|$$

donde X_{it} y X_{jt} son los valores presentes en la fila *t* para las columnas *i* y *j* respectivamente, y *r* es el número de filas de la tabla.

5. RESULTADOS

Los primeros resultados que presentamos corresponden al cálculo de las distancias entre los grupos a partir de los perfiles frecuenciales de cada uno de ellos. La matriz obtenida aplicando el subprograma METRICS, incluido en el programa MDSCAL (Orloci y Kenkel, 1987), se muestra en la Tabla 2. Esta matriz es, por tanto, la utilizada como entrada para el análisis.

TABLA 2

DISTANCIA ENTRE LOS DISCURSOS CALCULADA A PARTIR DE LA MATRIZ DE FRECUENCIAS DE CÓDIGOS

	DIS.1	**DIS.2**	**DIS.3**	**DIS.4**	**DIS.5**	**DIS.6**
DIS.1	0					
DIS.2	162	0				
DIS.3	194	188	0			
DIS.4	175	155	163	0		
DIS.5	124	160	182	171	0	
DIS.6	152	154	118	167	142	0

La decisión sobre el número de dimensiones con que contará el espacio en el que vamos a situar los objetos analizados es uno de los aspectos cruciales en el escalamiento multidimensional. Un modo de establecer la dimensionalidad consiste en observar la evolución del estrés en soluciones con diferente número de dimensiones. Cuando la adición de nuevas dimensiones no consiga una mejora sensible del estrés, y por tanto, de la bondad de ajuste, habremos alcanzado la dimensionalidad más adecuada para representar el conjunto de datos. Gráficamente es posible visualizar esta prueba representando el estrés como una función de la dimensionalidad. Cuando encontremos un «codo» en el gráfico, sospecharemos que una nueva dimensión añade una mejora en el ajuste que puede ser despreciada (Weinberg, 1991:26). En la Figura 1 se pone de manifiesto que, a partir de dos dimensiones, la mejora en la bondad de ajuste se ve considerablemente reducida.

FIGURA 1

RELACIÓN ENTRE NÚMERO DE DIMENSIONES Y ESTRÉS EN EL ESCALAMIENTO MULTIDIMENSIONAL DE LOS DISCURSOS

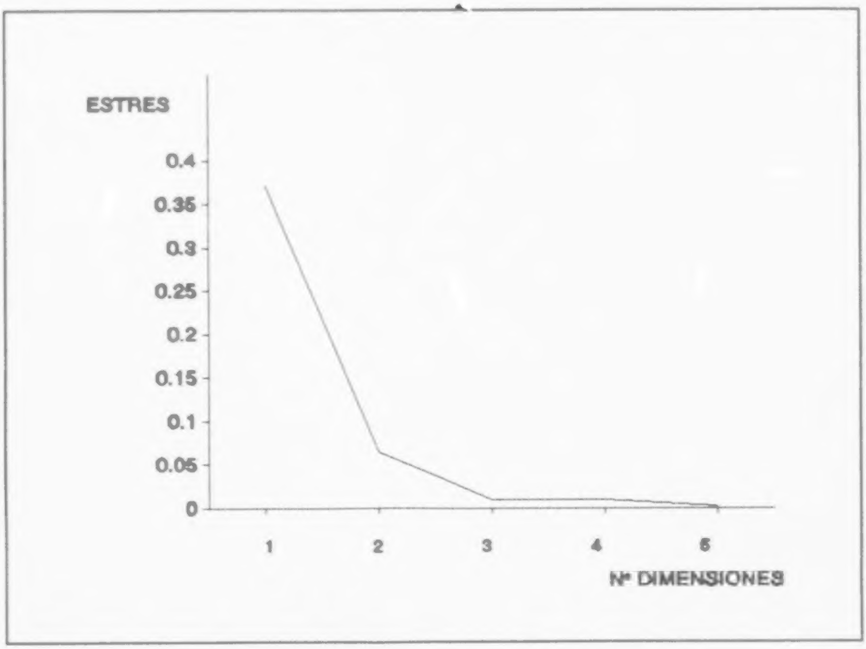


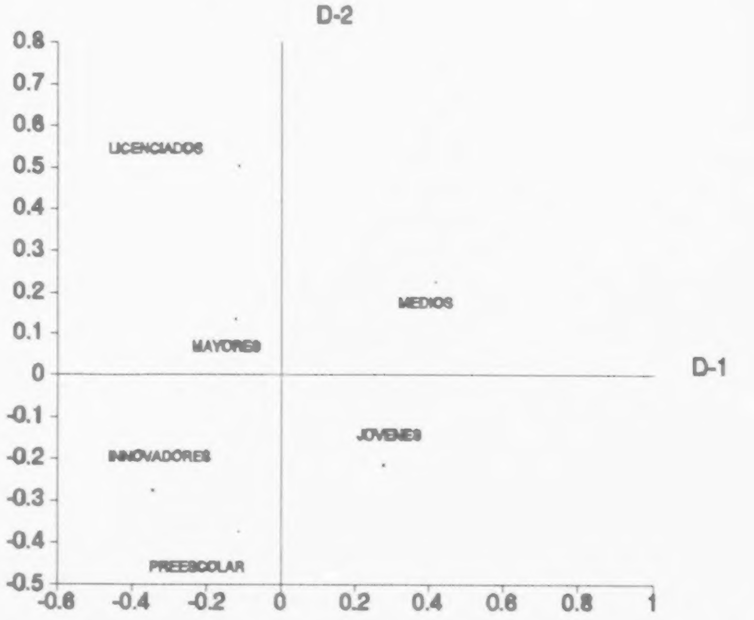
TABLA 3

SOLUCIÓN BIDIMENSIONAL PARA LOS 6 DISCURSOS

GRUPO	EJE 1	EJE 2
GRUPO 1 (INNOVADORES)	-0,3448	-0,2761
GRUPO 2 (JÓVENES)	0,2776	-0,2151
GRUPO 3 (LICENCIADOS)	-0,1158	0,5039
GRUPO 4 (MEDIOS)	0,4197	0,2265
GRUPO 5 (PREESCOLAR)	-0,1147	-0,3746
GRUPO 6 (MAYORES)	-0,1221	0,1355

FIGURA 2

REPRESENTACIÓN GRÁFICA CORRESPONDIENTE A LA SOLUCIÓN BIDIMENSIONAL



Kruskal y Wish (1986:56) estiman que, salvo en el caso de la unidimensionalidad, el estrés no debe situarse por encima de 0.10. Estos autores proponen, además, la interpretabilidad o sentido conceptual de las dimensiones obtenidas como criterio para determinar el número de éstas, y sugieren, en favor de la comodidad de uso, las soluciones de dos o tres dimensiones. Por otra parte, es habitual considerar que el número de dimensiones sea inferior a un tercio de los objetos (Camacho y Hernández, 1986), afirmación que en nuestro caso aconseja descartar una solución tridimensional.

Teniendo en cuenta estos criterios, en el presente estudio hemos fijado un número de dos dimensiones. En la solución obtenida, a la que se llega tras 23 iteraciones, el estrés alcanza un valor de 0.063787 o del 6.38%, indicando el error entre las distancias en la representación y las disimilitudes en la matriz inicial. La posición de los discursos producidos en los grupos de discusión ha quedado determinada por las coordenadas finales resultantes del proceso analítico (ver Tabla 3). La representación gráfica de estas coordenadas origina la Figura 2, donde los discursos quedan posicionados en un espacio de dos dimensiones.

6. INTERPRETACIÓN

En líneas generales, la interpretación de la solución obtenida en un escalamiento multidimensional consiste en identificar agrupamientos en el espacio u ordenamientos a lo largo de una dimensión, para posteriormente describir el rasgo en común de los objetos agrupados y etiquetar el atributo según el cual se ordenan los objetos (Davison, 1983). El primero de los enfoques interpretativos parece no resultar relevante en este caso, ya que contamos con un número reducido de objetos, entre los cuales no parece evidenciarse ningún tipo de agrupamiento espacial. En cuanto al segundo de los enfoques, el modo más simple de interpretar el significado de una dimensión y detectar un posible ordenamiento es intuir las propiedades de los objetos situados en sus extremos, tratando de identificar alguna característica que varíe en sentido opuesto según nos desplacemos desde el origen a uno u otro extremo del eje considerado.

En esta gráfica, los puntos se extienden con mayor amplitud a lo largo del eje de ordenadas, existiendo una mayor concentración de los mismos en lo que se refiere al eje de abcisas. Por tanto, resultará más fácil interpretar la dimensión correspondiente al eje vertical. El grupo de Licenciados se sitúa en el extremo superior de éste, mientras que a Preescolar e Innovadores corresponden las ordenadas más bajas. Basándonos en el modo en que estos grupos son afectados por la aplicación de la reforma educativa, hemos relacionado esta dimensión con el impacto que la reforma tendrá en la situación de los profesores.

Así, el impacto positivo que se atribuiría al grupo de Licenciados viene justificado por las posibilidades de promoción, o al menos de permanencia en los niveles educativos donde se encuentran actualmente. La LOGSE establece, en la disposición adicional décimosexta, una reserva del 50% de las plazas convocadas para el ingreso en los cuerpos de profesores de Enseñanza Secundaria a los maestros que cuenten con titulación superior, y la disposición transitoria cuarta garantiza la presencia en primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria a los actuales profesores del ciclo superior. A esto se une la vía que abrirá el desarrollo de la orientación educativa.

El discurso de los profesores en los que la reforma del sistema educativo tendría un impacto positivo, de acuerdo con su posición en el espacio topológico respecto a la dimensión conceptualizada por este rasgo, estaría en consonancia con las posibilidades de promoción que a este profesorado se le ofrecen. Así, como refleja la Tabla 1, es en el discurso de este grupo donde en mayor número de ocasiones se habla de la Educación Secundaria (10 apariciones del código ESE) o de la orientación educativa (4 apariciones del código ORI sobre un total de 5 para todos los grupos).

Menos favorecidos, aunque tampoco perjudicados, se encontrarían los profesores Medios, ubicados en el actual ciclo medio, y que no ven en peligro los puestos docentes que ocupan. La reducción de la Educación Primaria a seis años conlleva una disminución de los cursos impartidos por los profesores de EGB, que a los sujetos de este grupo parece no afectarles directamente. Quedarían también en una zona intermedia, los profesores de elevada experiencia, a quienes la reforma podría ser indiferente, acostumbrados a ver cómo se han desarrollado cambios anteriores o con el horizonte de una pronta jubilación que les excluye de cualquier situación nueva que pueda crearse. Y también aparecen en una zona central los profesores Jóvenes, aún no suficientemente instalados en el sistema como para aferrarse a sus destinos docentes o sentirse perjudicados por su transformación, aunque tampoco sin demasiados motivos para considerarse favorecidos.

Las posiciones en la parte inferior del plano corresponden a los discursos de grupos que podrían recibir un impacto negativo tras la aplicación de la reforma. A los profesores de Preescolar corresponde la ordenada más baja y se encuentran, por tanto, entre los más negativamente afectados. Un importante elemento del cambio a nivel estructural lo constituye la regulación de la Educación Infantil, que queda configurada en dos ciclos. El segundo de los ciclos, el que comprende desde los tres a los seis años, es impartido por maestros, lo cual representa para los profesores de Preescolar el desarrollo de su labor con un alumnado de más corta edad y con necesidades educativas diferentes. Además, se encuentran en los niveles que primero comenzarán a aplicar el cambio. En menor medida, los profesores innovadores quedarían perjudicados, posiblemente al ver institucionalizado un cambio en el que sus expectativas han quedado frustradas por la desconexión entre los esfuerzos de renovación realizados desde la base y los no coincidentes planteamientos que establecerá la Administración.

El discurso, más receloso, de los grupos en los que la reforma tendría un impacto negativo refleja esta circunstancia registrando el mayor número de expresiones de temor: 6 apariciones del código TEM en cada uno de los discursos de los profesores de Preescolar e Innovadores (ver Tabla 1).

7. CONCLUSIONES

La posición de los profesores en relación a la reforma educativa, de acuerdo con los resultados de este estudio, estaría determinada por las repercusiones que la reforma puede suponer para ellos. La preocupación acerca de cómo los cambios les afectan personalmente, aquí evidenciada, es característica de los estadios previos a la aplicación de los cambios (Hall y Hord, 1987). Posiblemente el comienzo de la aplicación lleve a estructurar los discursos del profesorado a partir de otras dimensiones basadas en la experiencia de cambio más que en la anticipación de sus consecuencias. De hecho, la modificación de las opiniones y actitudes es un proceso que tiene lugar en el profesor como consecuencia de las transformaciones observadas en sus prácticas y de los resultados de aprendizaje que obtiene con el uso de la innovación (Guskey, 1986). En cualquier caso, la Administración Educativa tendría que continuar haciendo un esfuerzo por despejar las incógnitas sobre cómo se verán afectados los profesores y clarificar el proceso de aplicación, de modo que la inicial preocupación por las consecuencias del cambio den paso al interés por conocer en profundidad y poner en práctica los contenidos de la reforma.

Algunas consideraciones deben hacerse respecto al modo en que se ha llegado a estas conclusiones. Pensamos que el escalamiento multidimensional no métrico puede ofrecer resultados interesantes al ser aplicado a datos de naturaleza cualitativa como los que hemos manejado en este trabajo. No pueden olvidarse las críticas siempre reiteradas a propósito de la inadecuación de los índices numéricos para reflejar la complejidad de los fenómenos estudiados por las ciencias humanas, o la reducción de información que implican. También se ha señalado a los resultados de un escalamiento multidimensional como el punto de partida para la obtención de conclusiones subjetivas. Incluso Kruskal y Wish (1986) reconocen que los resultados están subordinados a lo que denominan una «interpretación creativa».

Sin embargo, pensamos que trabajar con las distancias entre los discursos, permite al analista comparar y estructurar la información global contenida en el conjunto de datos, tomando los discursos completos como unidad de análisis. Los análisis de datos textuales, como es el caso de los considerados en el presente estudio, que se basan en la codificación del material cualitativo, suelen hacer hincapié en los contenidos intracategorías o en las relaciones intercategorías, pero con mayor dificultad pueden llegar a conclusiones sobre unidades narrativas completas. El escalamiento multidimensional ofrece, desde nuestro punto de vista, una solución satisfactoria en la respuesta a cuestiones como la que en este trabajo nos hemos planteado.

BIBLIOGRAFÍA

CAMACHO, J. y HERNÁNDEZ, B. (1986): Introducción al escalamiento multidimensional y sus aplicaciones en psicología ambiental, en JIMÉNEZ, F. y ARAGONÉS, J. I. (Comp.): *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid, Alianza Editorial, pp. 367-386.

DAVISON, M. L. (1983): *Multidimensional scaling*. New York, John Wiley & Sons.

DILLON, W. R. y GOLDSTEIN, M. (1984): *Multivariate analysis*. New York, John Wiley & Sons.

DUNN-RANKIN, P. (1985): *Scaling methods*. Hillsdale, New Yersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

ESCUDERO, J. M. (1990): ¿Dispone la reforma de un modelo teórico?, en *Cuadernos de Pedagog*[illegible] 181, 88-92.

ESTEVE ZARAZAGA, J. M. (1991): Los profesores ante la reforma, en *Cuadernos de Pedagogía*, 190, 54-58.

FULLAN, M. (1982): *The meaning of educational change*. New York, Teacher College Press.

GIMENO, J. (1989): Profesionalidad docente, curriculum y renovación pedagógica, en *Investigación en la Escuela*, 7, 3-21.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, T. (1984): Innovación curricular: desarrollo de programas y la figura del profesor, en ESCUDERO, J. M. y GONZÁLEZ, T.: *La renovación pedagógica: algunos modelos teóricos y el papel del profesor*. Madrid, Editorial Escuela Española, pp. 93-164.

GUSKEY, T. R. (1986): Staff development and the process of teacher change, en *Educational Researcher*, May, 5-12.

HALL, G. E. y HORD, S. M. (1987): *Change in schools. Facilitating the process*. New York, State University of New York Press.

HUBER, G. (1988): Análisis de datos cualitativos: la aportación del ordenador, en MARCELO, C. (Coord.): *Avances en el estudio del pensamiento de los profesores*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 77-85.

KRUEGER, R. A. (1991): *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid, Pirámide.

KRUSKAL, J. B. (1964): Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis, en *Psychometrika*, 29, 1-27.

KRUSKAL, J. B. y WISH, M. (1986): *Multidimensional scaling*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sceinces, 11. Beverly Hills, Sage Publications.

MARCHESI, A. (1990): Profesores, centros docentes y calidad de la educación, en *Cuadernos de Pedagogía*, 184, 10-14.

MCCAIG, R. (1981): La reforma de la educación: su dimensión humana, en *Perspectivas*, XI, 1, 79-91.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1987): *Proyecto para la reforma de la enseñanza*. Madrid, Servicio de Publicaciones del MEC.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1989): *Plan de investigación educativa y de formación del profesorado*. Madrid, Servicio de Publicaciones del MEC.

OJA, Sh. N. (1989): Teachers: ages and stages of adult development, en HOLLY, M. L. y McLOUGHLIN, C. S. (Eds.): *Perspectives on teacher professional development*. London, The Falmer Press, pp. 119-154.

ORLOCI, L. y KENKEL, N. C. (1987): *Data analysis in population and community ecology*. Draft copy, University of Hawaii, Honolulu & New Mexico State University, Las Cruces.

ORTEGA, F. y VELASCO, A. (1991): *La profesión de maestro*. Madrid, CIDE.

POPKEWITZ, T. S. (1990): Profesionalización y formación del profesorado, en *Cuadernos de Pedagogía*, 184, 105-110.

SARASON, S. B. (1982): *The culture of the school and the problem of change*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.

SIKES, P. (1992): The life cycle of the teacher, en BALL, S. J. y GOODSON, I. F. (Eds.): *Teachers' lives and careers*. London, The Falmer Press, pp. 27-60.

UNESCO (1981): *La reforma de la educación: experiencias y perspectivas*. Paris, Unesco.

WEINBERG, S. L. (1991): An introduction to multidimensional scaling, en *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 24, april, pp. 12-36.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

TRABAJOS MONOGRÁFICOS

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 83-106)

LA COMPETENCIA SOCIAL COMO EXIGENCIA ESCOLAR: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA SU EVALUACIÓN

por
Gregorio Rodríguez, Eduardo Gª Jiménez y Carmen Gª Pastor
Dpto. de Didáctica y Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Sevilla

RESUMEN

Centramos este trabajo en la descripción y análisis de las distintas técnicas y procedimientos de evaluación que actualmente se vienen utilizando como medida de la competencia social, aspecto éste que nos servirá de base para plantear posibles vías futuras de investigación.

Descriptores: Competencia social, habilidades sociales, evaluación, evaluación de programas, socialización, interacción social, clima escolar.

ABSTRACT

In this paper we present an analysis and description of differents evaluation instruments/strategies that has been used for asses social competence. So we present differentes ways to further research.

Descriptors: Social competence, social skills, evaluation, programs evaluation, socialization, social interaction, school climate.

INTRODUCCIÓN

El interés por las dimensiones sociales de la enseñanza viene caracterizando la línea de investigaciones que seguimos en el Grupo de Investigación ISIS. Este hecho viene motivado en gran medida porque este grupo ha nacido y se ha desarrollado centrado en la investigación sobre integración, ámbito en el que los tópicos ajuste social, habilidad social, aceptación social, se han tomado como referencias del éxito o fracaso en la valoración de este tipo de experiencias. Sin embargo, y a pesar de que la integración sigue siendo la línea de investigación fundamental del grupo, hemos creído necesario trabajar con unas perspectivas más amplias que, a la vez que enriquecieran al grupo, supusieran un mayor énfasis en la unificación de las investigaciones de los campos de educación especial y educación general.

Entre los trabajos realizados en que venimos abordando esta dimensión social podemos citar la investigación titulada *«Adaptación de la enseñanza y cambio de actitudes para la integración de niños deficientes visuales en clases integradas»*, dentro de la cual estudiamos la situación de los niños integrados (G. Pastor y G. Jiménez, 1991). También hemos trabajado con el clima de opinión en los centros de integración (G. Pastor y G. Jiménez, 1990), adaptando inventarios de actitudes como el de Larrivee y Cook (1979). Más recientemente, en un nuevo proyecto de investigación, que aún se encuentra en fase de desarrollo, hemos vuelto a trabajar sobre el tema de los alumnos integrados y se está desarrollando un trabajo titulado *«Relaciones psicosociales en las aulas integradas»* (Giraldo, 1992).

Pero es nuestra idea acometer un tipo de investigación que aporte no sólo una comprensión de lo que ocurre con fenómenos educativos como la integración, sino también que de lugar a un determinado tipo de intervención capaz de responder a las necesidades detectadas. En esta nueva línea de trabajo hemos aunado intereses con otros investigadores de nuestra comunidad, preocupados por los problemas de «adaptación social» detectados en muchas de nuestras escuelas, sobre todo en aquellos centros que se han catalogado como «Centros de Actuación Educativa Preferente»[1]. Es precisamente desde este ámbito, desde donde se nos hace la propuesta de iniciar un proyecto de investigación que tiene como finalidad la elaboración de programas para el desarrollo de las habilidades sociales (Rodríguez, 1991-92).

Desde nuestra perspectiva hemos tratado de «empezar por el principio», revisando literatura y programas sobre habilidades sociales, aunque a partir de todo ello hemos planteado la necesidad de separarnos de esta línea clásica de intervención, planteando nuestro propio modelo basado en una concepción ecológica de las intervenciones sociales (García Jiménez, García Pastor y Rodríguez Gómez, en prensa).

Uno de los primeros problemas con los que nos encontrábamos es que la dimensión socializadora de la educación se considera implícita en el currículum escolar, pero no se afronta, por sí mismo, el desarrollo de la socialización a través de determinadas estrategias de enseñanza, mediante las cuales los alumnnos tengan la oportunidad de aprender diferentes formas de relación social, incluyendo la comprensión de diferentes perspectivas, el cumplimiento de normas, el desarrollo de roles, etc. Sin embargo, cuando en el medio escolar se procede a la evaluación de los logros de los alumnos, se valoran de forma implícita aspectos que aluden a lo que se considera «competencia social».

---

[1] Los Centros de Actuación Educativa Preferente son aquellos que, por las características socioculturales y económicas del medio en el que se encuentran, son catalogados como tales por parte de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, con el objetivo de mejorar la calidad educativa de los mismos.

El trabajo en equipo, el intercambio de información, completar tareas, responsabilizarse en el trabajo... etc., no son más que aspectos parciales de la competencia social, y su importancia viene avalada por la relación que a lo largo de las múltiples investigaciones realizadas en este campo se han encontrado entre este tipo de competencia y otras características fundamentales para el desarrollo personal y social de los sujetos, tales como el rendimiento escolar, las relaciones interpersonales y la adaptación social (Coie y Krehbiel, 1987; Parker y Asher, 1987; Elliot, Sheridan y Gresahm, 1989; Frentz, Gresham y Elliot, 1991). Así pues, la evaluación de este nivel de competencia se hace necesario en cuanto:

a) La identificación de los problemas y dificultades en el desarrollo de la competencia social nos permite conocer el comportamiento social de los niños, pudiendo identificarse, de esta forma, las necesidades a que ha de responder la intervención educativa.

b) El proceso de evaluación nos permitirá, también, la identificación de las áreas, contextos y sujetos sobre los que será necesario incidir de una forma más específica.

c) La eficacia de un programa de intervención educativa vendrá determinada por el grado en que la misma sea capaz de mejorar las áreas deficitarias que se hayan identificado al iniciar el programa.

Este trabajo lo centraremos en la descripción y análisis de las distintas técnicas y procedimientos de evaluación que actualmente se vienen utilizando como medida de la competencia social, aspecto éste que nos servirá de base para plantear posibles vías futuras de investigación.

1. CUESTIONES PREVIAS

Como paso previo al análisis de instrumentos/procedimientos y estrategias de evaluación consideramos fundamental tratar algunas cuestiones previas que, en el caso de la evaluación de la competencia social, requieren una atención especial, como son la *validez social, las modalidades de evaluación, la practicabilidad, la información que ofrece y las cualidades técnicas (psicométricas)*, así como los *marcos teóricos* que subyacen al concepto de competencia social.

a) Validez Social

En primer lugar, debemos considerar que, al venir trabajando en el campo de la competencia social, la evaluación debería reflejar y ser de interés al medio social del niño. En consecuencia, tanto en la evaluación como en la enseñanza, han de contemplarse aquellos comportamientos que son considerados significativos e importantes por parte del medio social en el que se desarrolla el niño; en definitiva, la evaluación ha de poseer *validez social* (Gresham, 1986; Michelson, 1987).

> «El hecho de seleccionar un comportamiento que puede que no sea importante para el medio ambiente del niño (por ejemplo, dar la mano para saludar a los demás) supondría centrar la evaluación y la enseñanza en habilidades sociales cuya relevancia es mínima, o ninguna, para las interacciones sociales reales del niño» (Michelson, 1987:30).

b) **Modalidades de evaluación**

Como segundo aspecto a contemplar reseñábamos anteriormente las modalidades de evaluación, tema sobre el que nos centraremos con una mayor profundidad en el apartado dedicado a las técnicas y procedimientos de evaluación, pero sobre el que, en principio, debemos tener presente que no existe una única modalidad de evaluación. Así, podremos contemplar desde las técnicas sociométricas hasta la observación natural, dependiendo la elección de unas u otras de los objetivos y posibilidades de la propia evaluación.

> «No existe una batería de tests o métodos estandarizados para evaluar las habilidades sociales. Más bien, las hipótesis generadas orientan la dirección de la evaluación, las preguntas que han de ser respondidas, y los métodos que deben utilizarse» (Elliot, Sheridan, y Gresham, 1989:200).

c) **Practicabilidad**

Al elegir una estrategia de evaluación debemos tener presente que cada técnica y/o instrumento que elijamos requerirá distintas cantidades de tiempo, personal preparado, material, puntuación y análisis (Michelson y otros, 1987). En consecuencia, será importante tener presente los recursos con los que se cuenta a fin de poder concluir una estrategia de evaluación de forma exitosa. Por lo tanto, antes de decidir una estrategia de evaluación, será necesario llevar a cabo un análisis de las necesidades que determinadas estrategias provocan para poder determinar la utilidad y posibilidad de las mismas.

d) **Información que se ofrece**

Al centrar nuestra atención en la información que las distintas técnicas e intrumentos de evaluación nos ofrece debemos tener presente que aquélla dependerá de la elección que hayamos realizado. Así, a través de algunas técnicas podremos recabar información sobre el nivel de aceptación entre los compañeros (por ejemplo el sociograma), mientras que otras nos ofrecerán el grado de ejecución de determinadas habilidades (por ejemplo, la observación). Por lo tanto, al elegir una determinada estrategia de evaluación deberemos tener presente qué tipo y cantidad de información deseamos.

e) Cualidades técnicas

No basta con que utilicemos determinadas técnicas de evaluación que sean socialmente válidas, que puedan llevarse a cabo y que nos ofrezcan la información que deseamos; además, los instrumentos que utilicemos han de ser de calidad. Es decir, habrán de ser instrumentos válidos y fiables.

f) Marcos teóricos

El término *competencia social* ha sido conceptualizado de múltiples formas, reflejando cada una de ellas distintas perspectivas teóricas. Dodge, Pettit, McClaskey y Brown (1986), al analizar estas distintas concepciones llegan a la conclusión de que lo importante no es responder al interrogante de ¿qué es la competencia social?, sino intentar dar respuesta a cómo se relacionan los distintos aspectos del funcionamiento social contemplados por los diversos autores a través de sus diversas definiciones.

Responder a esta cuestión supone: (a) una formulación teórica de cómo se relacionan tales aspectos (fundamentalmente, cognitivo, conductual, reacciones de los iguales y riesgo psicológico); (b) desarrollar procedimientos y medidas para evaluar estos procesos; y, (c) estudio empírico de las relaciones actuales.

Dado que el presente trabajo se centra en la evaluación, obviaremos los otros dos aspectos, atendiendo a las implicaciones que para la evaluación tiene el modelo de intercambio social presentado por parte de Dodge y otros (Dodge, 1985; Dodge, Pettit, McClaskey y Brown, 1986). Para estos autores, el proceso de evaluación ha de tener tres fases fundamentales: (a) identificar los sujetos socialmente incompetentes, (b) determinar las situaciones sociales en las que la incompetencia social de los sujetos es un problema, y (c) determinar la fuente de valoración de la competencia social dentro de una situación determinada.

Para cada una de estas fases se proponen medios e instrumentos específicos. Así, al identificar los sujetos socialmente incompetentes, las valoraciones de otros o las técnicas sociométricas pueden ser utilizadas como medios de diagnóstico, especialmente para intervenciones preventivas; las entrevistas y la observación directa serán los instrumentos esenciales en la segunda fase; y la observación directa constituirá el medio de evaluación en la tercera y última fase.

Además de esta perspectiva general, desde el campo de la evaluación y entrenamiento de la competencia social podemos encontrarnos en la literatura actual diferentes paradigmas (Asher, 1985), que varían en los procedimientos de intervención empleados, los contenidos que se enseñan en los mismos, así como en los criterios de selección de los sujetos de entrenamiento y en las medidas de los resultados obtenidos.

Un primer paradigma, selecciona a los sujetos sobre la base de las proporciones de interacción que mantienen con sus iguales, utilizando distintos procedimientos del condicionamiento operante para la intervención (Wanlass y Prinz, 1982). Como principal característica de este paradigma cabe destacar que su atención se centra en la cantidad de interacción, olvidando otros aspectos más cualitativos de la interacción social de los sujetos.

Como contrapunto al anterior, un segundo paradigma se centra más en los aspectos cualitativos de la interacción, concretamente en la medida en que los sujetos son asertivos en sus aproximaciones y respuestas a los demás. En este caso los sujetos se seleccionan a partir de medidas en asertividad a través de autoinformes y role-play, utilizándose diversos procedimientos instructivos para incrementar la asertividad en numerosas situaciones problemáticas (Michelson, Sugai, Wood y Kazdin, 1987).

Por último, un tercer paradigma parte de la selección de los sujetos a partir de criterios sociométricos, enseñando aquellas habilidades que la investigación ha descubierto que correlaciona con el estatus sociométrico, empleando como estrategias de enseñanza la instrucción directa y procedimientos de base cognitiva en los que los sujetos son instruidos de forma verbal acerca de la importancia de distintos conceptos de la interacción social (ver Ladd y Mize, 1981, 1983).

Respecto a este último paradigma, debemos tener presente que es relativamente reciente, a pesar de lo cual se viene mostrando muy prometedor, fundamentalmente por la racionalidad con la que se realiza la selección de los sujetos, así como los resultados que se vienen obteniendo (Asher, 1985; Frentz, Gresham y Elliot, 1991).

En definitiva, y a modo de resumen, podemos decir que la selección de una estrategia de evaluación deberemos realizarla, fundamentalmente, a partir de los interrogantes a los cuales queremos dar respuesta, y teniendo en cuenta la validez social, la practicabilidad, la información que nos aporta y la calidad de los instrumentos que utilicemos, tomando como base el marco teórico desde el que conceptualicemos la competencia social.

2. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Como hemos señalado anteriormente, podemos decir que no existe una metodología única para llevar a cabo la evaluación de la competencia social[2], pudiendo encontrar distintas fuentes de variación en las diversas técnicas y procedimientos de evaluación. En este sentido Gresham (1988) presenta tres posibles fuentes de variación en los métodos de evaluación:

a) Las fuentes de información (padres, profesores, compañeros, observadores o el propio sujeto).

b) El grado de especificidad: Desde descripciones globales a la cuantificación de conductas específicas.

c) La proximidad temporal en la realización de la evaluación.

Tomando en consideración estas tres fuentes de variabilidad, Elliot, Sheridan y Gresham (1989) presentan los cinco métodos fundamentales para la evaluación de las habilidades sociales que podemos observar en la Tabla I.

TABLA I
RESUMEN DE LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIALES Y SUS CARACTERÍSTICAS
(Elliot, Sheridan y Gresham, 1989:201)

Método	**Fuente de información**	**Especificidad de la información**	**Proximidad de la conducta objeto**
Sociométrico	Compañeros	Molar (estatus social)	Alejada en el tiempo
Observaciones directas	Terceras personas (psicólogo /profesor)	Molecular (conductas sociales específicas)	Alejada en el tiempo
Escalas	Profesor Padre Uno mismo	Molar-molecular (conducta de un dominio específico)	Alejada en el tiempo
Role-play	Terceras personas (psicólogo /profesor)	Molecular	Alejada en el tiempo y la situación
Entrevista conductual	Niño Profesor Padre	Molecular	Alejada en el tiempo

Por su parte, Blanco Abarca (1983) considera como los instrumentos más representativos para la evaluación de las habilidades sociales los autoinformes, la observación y las medidas fisiológicas, tal como se recoge en la Tabla II.

Alonso Tapia (1983), centrándose en la evaluación del desarrollo social, considera la existencia de cuatro modelos teóricos de evaluación, cada uno de los cuales parte de supuestos distintos y utiliza procedimientos diferentes para la evaluación (ver Tabla III).

TABLA II
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIALES (BLANCO ABARCA, 1983)

MODALIDADES	EJEMPLOS
Autoinformes	* Inventario de asertividad de Rathus (RAS) * Escala de asertividad para estudiantes (CSES) * Inventario de resolución de conflictos (CRI) * Cuestionario situacional (SQ) * Cuestionario de evitación y angustia social (SAD) * Escala de temor a la crítica negativa (FNE)
Observación en situaciones artificiales	* Test situacional (ST) * Test conductual de «role-playing» * Test conductual de asertividad (BAT) * Test de asertividad para estudiantes universitarias (CWAS)
Observación en situaciones naturales	* Test de interacción social
Medidas fisiológicas	

Por último, Gresham (1988), basándose en la medida en que la evaluación ofrece información para un análisis funcional de la conducta, presenta la clasificación de los procedimientos de evaluación atendiendo al grado en que cada una de ellas se adecúa, bien al diagnóstico o la clasificación de los sujetos, bien al proceso de intervención o terapia (ver Tabla IV).

Podemos ver, pues, que existen multitud de instrumentos para evaluar la competencia social, lo cual nos exige un análisis de los mismos a fin de orientar nuestra elección de cara al establecimiento de una posible estrategia de evaluación. A tal fin, en los siguientes apartados procederemos a una descripción de los mismos, presentando ejemplos de cada uno de ellos, así como las ventajas y limitaciones de cada uno.

2.1. **Técnicas sociométricas**

Las técnicas sociométricas, que requieren que cada miembro de un grupo informe de sus percepciones o sentimientos con respecto a los demás miembros del grupo, han constituido uno de los instrumentos primordiales para la identificación y clasificación de los niños con dificultades, así como una medida de la competencia

TABLA III
MODELOS TEÓRICOS Y SUPUESTOS QUE ORIENTAN LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO SOCIAL

MODELOS TEÓRICOS	SUPUESTOS	EJEMPLOS
PRIMER MODELO	Para cada grupo de sujetos de edad cronológica distinta hay un nivel de desarrollo social y de competencia personal que son normales.	Escala de Madurez Social de Vineland (Doll, 1985).
	Conceptos: «Edad social» «Cociente de desarrollo social».	Medida del desarrollo psicosocial (Hurtig y Zazzo, 1969).
SEGUNDO MODELO	Igual concepción el desarrollo social que los anteriores, pero difiere en la construcción del instrumento al comparar no con sujetos normales sino sujetos de igual CI e introducir la evaluación cualitativa.	Cuadro para la evaluación del progreso en el desarrollo social (Gunzburg, 1964)
TERCER MODELO	Los diferentes comportamientos son fruto del aprendizaje. Cualquier conducta compleja puede aprenderse si se descompone en comportamientos más simples.	WUAATS (Cone, 1981).
CUARTO MODELO	Lo importante es evaluar los factores perturbadores y facilitadores de la socialización en los sujetos normales y su incidencia en otros aspectos.	Bateria de socialización (Silva y Martorell, 1983).

social, además de ser tomada como medida criterio para valorar los efectos de los programas de entrenamiento. Es más, la utilización de criterios sociométricos para la selección y medida de los resultados, llega a ser considerado por Asher (1985) como un medio para identificar un paradigma en el entrenamiento de las habilidades sociales, como se reseñó anteriormente.

Previamente al análisis de las diferentes técnicas debemos tener en cuenta que aún cuando éstas son categorizadas como una metodología uniforme, comprenden diferentes procedimientos y, por otra parte, el estatus sociométrico (entendido éste como la puntuación recibida en un test sociométrico) es de carácter multideterminado, interviniendo en el mismo factores sociales y no sociales, pudiendo éstos últimos afectar al estatus sociométrico (Hops y Lewin, 1984; McConnel y Odom, 1986).

TABLA IV
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LAS HABILIDADES SOCIALES
(GRESHAM, 1988: 533)

DIAGNÓSTICO/CLASIFICACIÓN	INTERVENCIÓN/TERAPIA
1. Técnicas sociométricas	1. Entrevistas conductuales
a. Nominaciones	a. Profesor
b. Escalas de valoración	b. Padres
c. Clasificación	c. Niño
	d. Compañeros
2. Valoraciones por otros	2. Observaciones directas
a. Padres	a. Clase
b. Profesores	b. Patio de recreo
c. Compañeros	c. Comedor
3. Autoinformes	3. Auto-observación con análisis funcional
4. Role Play conductual	
a. Análogo	
b. Naturalista	

Teniendo estas dos dificultades como base, las principales técnicas sociométricas que se vienen utilizando son: la nominación, la escala de valoración, la evaluación de los compañeros y la comparación por parejas.

a) Técnica de nominación

En la *técnica de nominación*, se pide a los sujetos que nombren a los compañeros que se ajustan a un determinado criterio no conductual, pudiendo realizarse nominaciones positivas o negativas, según se valore el ajuste o desajuste con relación al criterio.

Es importante tener en cuenta que el criterio utilizado en la técnica de nominación no es conductual, ya que se basa en actividades (el juego, el trabajo... etc.) o en atributos (amistad, características físicas... etc.) antes que en conductas específicas.

Dentro de este tipo de técnica podemos encontrarnos con dos instrumentos que son utilizados de forma diferente: El test sociométrico y el test de percepción sociométrica, aun cuando éste último puede considerarse como una parte del anterior.

En el test sociométrico las nominaciones se obtienen preguntando con quién se desearía jugar o trabajar (o no se desearía, en el caso de las nominaciones negativas), o solicitando que sean nombrados los mejores amigos (o aquellos niños que menos gustan, en el caso de las nominaciones negativas). Por su parte, en el test de percepción sociométrica se pide a cada sujeto que intente acertar quién o quiénes le han elegido o rechazado, en cada una de las preguntas.

b) Escalas de Valoración

En las *escalas de valoración*, el niño valora a cada uno de sus compañeros de clase de acuerdo a un criterio determinado. Por lo general, se presenta a los niños una relación de todos los compañeros, a la derecha de la cual se ofrece una escala gradual de estimación respecto a alguna dimensión social o interpersonal, y se les pide que evalúen a cada uno de sus compañeros, pero no a sí mismos.

La principal ventaja que presenta este tipo de instrumento radica en que todos los sujetos son evaluados, a diferencia del test sociométrico, en el que las elecciones o rechazos pueden presentarse en tan sólo algunos. Pero, también tiene sus desventajas, entre las que caben citar la posible tendencia puntuar en el punto medio o evaluar de forma estereotipada (McConnel y Odom, 1986).

c) Evaluación de los compañeros

La *evaluación de los compañeros* difiere del diagnóstico sociométrico en que el primero requiere que los niños realicen juicios sobre la conducta de sus compañeros, mientras que el segundo requiere que los niños hagan juicios sobre sus sentimientos hacia los mismos. Es decir, en la evaluación de los compañeros se realizan juicios relativamente objetivos sobre un criterio determinado antes que selecciones preferenciales, como en el caso del diagnóstico sociométrico.

A través de la evaluación de los compañeros, los niños son interrogados para nombrar o clasificar a otro de acuerdo con una variedad de criterios conductuales y a través de distintas formas. Entre las distintas formas utilizadas, la más frecuente es la de las adivinanzas, a través de la cual se le ofrece al niño un listado de descripciones (por ejemplo, valiente, ordenado, el que más sabe) y el alumno «adivina» qué alumno de la clase se corresponde con el criterio. El número de elecciones es ilimitado, pudiendo cada alumno elegir a más de uno si así lo desea.

Como ejemplo de este tipo de instrumentos podemos citar el test *The Guess Who?* (Veldman y Sheffield, 1979), utilizándose también esta técnica por parte de Díaz-Aguado (1986) en su investigación sobre la interacción entre iguales. Otra modalidad de este tipo lo constituye el instrumento *Shapiro Sociometric Role Assignment Test (SSRAT)* (Shapiro y Sobel, 1981) en el que, al igual que en el Guess Who?, los niños leen una serie de descripciones de los compañeros y eligen al que se corresponda con cada descripción.

Un tercer procedimiento es el *Class Play* (Bower, 1960), en el que los alumnos se encargan de elegir a los compañeros que desempeñarán determinados papeles en un juego de clase, distribuyéndose los papeles en positivos (profesor, delegado de curso) y negativos (miedoso, engreído). Una posterior revisión de este instrumento fue llevada a cabo por parte de Masten, Morison y Pellegrini (1985).

d) Comparación por parejas

La *comparación por parejas* es el procedimiento más laborioso y el que requiere una mayor cantidad de tiempo, lo cual explica su escaso uso. En esta técnica se toman la fotografía de todas las posibles parejas que se pueden formar con los alumnos de la clase, y el evaluador elige en cada una de ellas el miembro de la pareja que se adecúa al criterio establecido. El número de elecciones que cada alumno recibe es utilizado como una medida del estatus social.

e) Interpretación de las puntuaciones sociométricas

Como hemos podido comprobar al presentar cada una de estas técnicas, cada una de ellas evalúan aspectos diferentes de las relaciones que mantiene un niño con sus compañeros. En este sentido, las técnicas de nominación parecen ser una medida de la popularidad entre los compañeros, mientras que las escalas de valoración evalúan más bien el nivel global de aceptación por parte de los mismos.

Tradicionalmente, la interpretación que se ha realizado del estatus sociométrico se ha basado en las medidas globales, lo cual imposibilita una información específica. Así, en las técnicas de nominación se valoran las elecciones y los rechazos, en las escalas de valoración se suman todas las puntuaciones y en las comparaciones por parejas se suman todas las elecciones.

Actualmente se tiende hacia un análisis más específico que posibilite un mayor conocimiento de las relaciones que mantienen los niños entre sus iguales, optándose por el examen de las puntuaciones individuales, las nominaciones o valoraciones positivas mutuas de los compañeros y la estructura de las elecciones mutuas dentro de un grupo (Hallinan, 1981). En este sentido, una de las clasificaciones más interesantes es la presentada por Coie, Dodge y Coppotelli (1982), quienes llegan a identificar cinco grupos de estatus sociométrico: (1) popular, (b) ignorado, (3) rechazado, (4) controvertido, y (5) promedio. Estos grupos sociométricos se basan en las puntuaciones típicas obtenidas por los alumnos en un test sociométrico que utiliza nominaciones positivas y negativas.

Así, para cada estudiante se puede disponer de las elecciones (E) y los rechazos (R), a partir de las cuales se pueden calcular la *«preferencia social (PS)»* y el *«impacto social (IS)»*. La preferencia social se calcula sustrayendo el número de rechazos al número de elecciones (PS=E-R); y el impacto social se calcula sumando el número de elecciones y rechazos (IS=E+R). Estas puntuaciones se estandarizan (Media=0, Desviación Típica=1) dentro de cada clase y los grupos de estatus sociométrico se categorizan de acuerdo a los siguientes criterios:

a) *Grupo popular*: Incluye los estudiantes que obtienen una puntuación en preferencia social mayor de 1, una puntuación estandarizada en elecciones mayor que 0, y una puntuación estandarizada en rechazos menor que 0 (PS > 1; E > 0 y R < 0).

b) *Grupo controvertido*: Lo constituyen los alumnos que han obtenido una puntuación en impacto social mayor que 1, y las puntuaciones estandarizadas en elecciones y rechazos son mayor de 0 (IS > 1, E > 0 y R > 0).

c) *Grupo ignorado*: Constituido por los alumnos que obtienen puntuaciones en impacto social menores que -1 y las puntuaciones absolutas en elecciones de 0 (IS < -1, E = 0).

d) *Grupo rechazado*: Incluye a los alumnos que obtienen una puntuación en preferencia social menor que -1, una puntuación estandarizada en rechazo mayor de 0 y una puntuación estandarizada en elecciones menor de 0 (PS < -1, R > 0 y E < 0).

e) *Grupo promedio*: Se encuentra en el punto medio de las dimensiones preferencia social e impacto social, constituido por los alumnos que reciben una puntuación en PS mayor que -0.5 y menor que 0.5.

A partir de las escalas de valoración, Sánchez (1981) propone el cálculo de dos índices: *integración y cohesión*. El *índice de integración* es un valor numérico que identifica a cada sujeto del grupo dentro de una escala continua que oscila desde máxima identificación e integración en el grupo, al extremo opuesto. Para el cálculo del índice de integración de un sujeto concreto, se realiza la suma ponderada de los pronunciamientos de sus compañeros.

El *índice de cohesión*, por su parte, nos informa del grado o nivel de pertenencia que tienen los sujetos de un grupo determinado. Se calcula sumando todas las puntuaciones que los sujetos han alcanzado en la escala de valoración y dividiendo la suma total por el número de sujetos menos uno.

A pesar de que las medidas más utilizadas para evaluar la competencia social han sido las técnicas sociométricas, valorar la competencia social a partir del estatus sociométrico de un sujeto parece, cuando menos, simple y arriesgado; aun cuando supone un primer elemento importante del proceso de evaluación.

> «Las medidas sociométricas tienen características deseables que apoyan fuertemente su utilización en el diagnóstico de la competencia social de los niños. No obstante, otras características de estas medidas sugieren la necesidad de ser cautelosos al interpretar los resultados de los diagnósticos sociométricos. De forma global, no podemos concluir que el estatus sociométrico es el único criterio, o necesariamente el mejor, para evaluar la competencia social de los niños. Más bien concluimos que las medidas sociométricas son componentes necesarios, pero no suficientes, de un modelo de medida múltiple para el diagnóstico de la competencia social». (McConnel y Odom, 1986:269).

2.2. Valoraciones por otros

Entre los métodos más utilizados para la evaluación de la competencia social podemos considerar las valoraciones realizadas por parte de compañeros, padres y profesores, siendo éstas últimas las que se han utilizado con más frecuencia (McMahon, 1984).

Las valoraciones del profesorado se viene obteniendo a través de tres procedimientos fundamentales: (a) La *nominación*, a través de la cual se pide al profesor que especifique los niños que se ajustan a un determinado criterio (por ejemplo, agresivo, tímido, responsable); (b) los *cuestionarios*, en los que el profesor indica los descriptores que reflejan la conducta de cada niño y, (c) la *escalas de apreciación*, en las que el profesor estima de forma cuantitativa el grado en que un descriptor determinado es característico de cada niño.

Al igual que otras técnicas, las valoraciones de los profesores presentan sus ventajas e incovenientes (French y Tine, 1982). Entre las primeras podemos destacar la facilidad con que se recogen los datos, así como la ventaja adicional de que el profesor está en contacto continuo con todos y cada uno de los alumnos, teniendo acceso a comparaciones normativas cuando toma decisiones sobre la naturaleza atípica de la conducta del niño.

Entre los inconvenientes podemos destacar que, por una parte, aun cuando existe correlación significativa entre los datos aportados por las valoraciones de los profesores y las técnicas sociométricas, la magnitud de esta coincidencia no es del todo convincente. Por otra parte, la valoración de los profesores, a veces, se basa en criterios de selección inadecuados, partiendo de supuestos estereotipados sobre la conducta inadaptativa, incorporando sus criterios a las línea de referencia.

Como ejemplos de este tipo de instrumentos, podemos señalar los siguientes:

a) *Matson Evaluation of Social Skills with Youngers (MESSY).*

Esta escala, desarrollada por Matson, Rotatori y Helsel (1983), consta de un total de 64 ítems, cada uno de los cuales es valorado por parte del profesor en una escala de cinco puntos (1=nunca, 5=mucho). Los 63 ítems se agrupan en torno a dos factores: asertividad inapropiada/impulsividad y habilidades sociales apropiadas. Respecto a las propiedades psicométricas, en las investigaciones preliminares presenta una fiabilidad test-retest de 0,95, pudiendo discriminar entre la severidad de los problemas manifestados por los niños.

b) *Social Behavior Assessment (SBA)*

Desarrollada esta escala por parte de Stephens (1979), se trata de una escala de carácter comprensivo con un total de 136 ítems presentados en una escala de tipo Lickert agrupados en torno a cuatro factores: ambiente, interpersonal, relacionado consigo mismo y relacionado con tareas.

c) *Taxonomy of Problematic Social Situations (TOPS)*

Esta escala, desarrollada por Dodge, McClaskey y Feldman (1985), consta de 44 ítems que son evaluados por parte del profesor sobre una escala de cinco puntos (1=nunca, 5=casi siempre). Los seis factores que se contemplan en la escala son: entrada en el grupo de iguales, respuesta a las provocaciones de los compañeros, respuesta al fracaso, respuesta al éxito, expectativas sociales y expectativas del profesor.

d) *Teacher Rating of Social Skills (TROSS)*

Esta escala, contruida por Clark, Gresham y Elliot (1985), consta de 50 ítems en la que el profesor clasifica la frecuencia de la conducta social sobre la base de una escala de tres puntos (con frecuencia es verdad, algunas veces es verdad, nunca es verdad). En cada una de las conductas el profesor ha de reseñar la importancia que cada una de ellas tiene para el éxito en la clase, incrementándose de esta forma la validez social.

e) *Walker Social Skills Curriculum Scale*

La escala diseñada por Walker et al (1983), consta de un total de 28 ítems ordenados por el profesor en una escala de cinco puntos. Con posterioridad, Walker y McConnel (1988), han desarrollado una nueva escala, *Walker-McConnel Scale of Social Competence and School Adjustment*, que consta de un total de 43 ítems formulados positivamente en una escala Lickert de 5 puntos (desde 1=nunca ocurre, hasta 5=frecuentemente ocurre), siendo diseñada para medir la percepción del profesor de la competencia social y el ajuste escolar del alumno. A través del análisis factorial, en esta escala se han identificado tres subescalas: (a) Conducta social preferida por el profesor, (b) Conducta social preferida por los compañeros y (c) Conducta de ajuste escolar.

f) *Escalas ESE-1 y ESE-2. (Pelechano, 1979)*

La *Escala ESE-1 de hábitos positivos de socialización en ambientes escolares*, consta de un total de 100 ítems, cada uno de los cuales tiene cuatro alternativas de respuesta (A= nunca, D= siempre), distribuidos estos ítems en cuatro factores: (a) Colaboración con el profesor y los compañeros, (b) respeto hacia los demás y sí mismo y responsabilidad en lo que dice y hace, (c) popularidad y liderazgo, y (d) actitud diferencial positiva entre tareas escolares y extraescolares aparejado a responsabilidad ante sí mismo y los mayores.

Por su parte, la *Escala ESE-2 de hábitos perturbadores de la socialización en ambientes escolares*, consta de un total de 87 ítems, con cuatro posibles modalidades de respuesta, al igual que la ESE-1, y distribuidos en dos factores: (a) Hiperactividad y agresividad, y (b) inseguridad y retraimiento.

g) *Batería de Socialización (Silva y Martorell, 1983)*

Tomando como base las escalas ESE-1 y ESE-2, Silva y Martorell (1983) desarrollan la Batería de Socialización BAS-1, BAS-2, para profesores y padres, respectivamente.

Estas escalas de estimación, para ser aplicadas a niños y adolescentes de 6 a 15 años, constan de cuatro dimensiones facilitadoras de la socialización (Liderazgo, Jovialidad, Sensibilidad social y Respeto-Autocontrol), tres perturbadoras de la misma (Agresividad-terquedad, Apatía-retraimiento y Ansiedad-timidez), y una escala global de adaptación social o Criterial-socialización.

h) *Social Skills Rating System (SSRS) (Gresham y Elliot, 1990)*

El SSRS consta de un manual, cuestionarios para alumnos, profesores y padres, un registro para el diagnóstico y la intervención, así como un programa informático para la correción e interpretación de la SSRS.

Los cuestionarios para padres y profesores son los que podemos considerar como valoraciones de otros, en cuanto a través de los mismos, en una escala de 0 a 2, se expresa la frecuencia con que el alumno realiza determinadas conductas, así como la importancia que esa conducta tiene. Las escalas y subescalas varían en función del nivel (preescolar, primaria y secundaria), aun cuando podemos señalar que se centra en la valoración de tres dimensiones: Habilidades sociales, problemas conductuales y competencia académica.

2.3. Métodos de clasificación

Los métodos de clasificación, especialmente por parte de los profesores, han sido utilizados frecuentemente para la selección de los niños que serían objeto de entrenamiento en habilidades sociales (Gresham, 1986). Desde esta perspectiva, los profesores clasifican a los alumnos por orden de acuerdo con algún criterio, pudiendo éste ser de carácter conductual (el que menos habla, el más agresivo... etc.) o no conductual (el más querido, el que tiene menos amigos... etc.).

Como principal limitación de este tipo de instrumentos nos encontramos con que los profesores pueden fallar al identificar a los niños socialmente introvertidos, pues las conductas de estos alumnos no resultan problemáticas para los profesores (Hops y Grenwood, 1981). Por otra parte, los resultados obtenidos con este tipo de instrumentos mantienen niveles bajos de concordancia entre distintos evaluadores. Así, podemos encontrarnos con que las valoraciones realizadas entre padres, profesores y compañeros, sobre un mismo niño, difieran enormemente.

2.4. Juego de Papeles Conductual (Behavioral Role Play)

Esta técnica se viene utilizando, fundamentalmente, por las ventajas que presenta ante las técnicas sociométricas, las escalas de valoración y la observación en situaciones naturales, entre las que caben destacar (Gresham, 1986):

a) Puede diagnosticar importantes conductas sociales que ocurren con poca frecuencia en situaciones naturales.

b) Supone la representación de una habilidad, más que la valoración o percepción de esa habilidad.

c) Las situaciones simuladas pueden estar más controladas para diagnosticar la respuesta de un niño al seleccionarse los estímulos.

d) Se pueden reconstruir ambientes en los que resulta difícil observar la conducta del niño.

e) Es menos costoso que la recogida de datos a través de la observación en lugares naturales.

A pesar de estas ventajas, el juego de Papeles presenta una seria limitación, como es la poca correlación con la observación en situaciones naturales, así como su escaso nivel predictivo del estatus sociométrico, lo cual lleva a considerar a esta técnica válida para el diagnóstico en la ejecución de habilidades sociales, antes que una técnica de diagnóstico para la intervención o la evaluación de los resultados de los programas de intervención.

2.5. Autoinformes

A través de los autoinformes (sel-report), los propios sujetos muestran sus opiniones, actitudes y sentimientos (Finch y Rogers, 1984), constituyéndose en instrumentos que también han venido utilizándose para la evaluación de las habilidades sociales. No obstante, presentan una serie de deficiencias que les hace ser considerados, por parte de algunos autores, como poco útiles (Maag, 1989).

> «...las medidas de autoinforme de los niños no parecen ser útiles al predecir la aceptación de los compañeros, la popularidad entre los compañeros, las clasificaciones del profesorado de las habilidades sociales, la ejecución en el role-play, o la conducta social en situaciones naturales.» (Gresham, 1986:103).

A pesar de estas deficiencias, a partir del autoinforme se podrán tomar datos de las percepciones que los propios sujetos tienen sobre sí mismos, y los cambios que los programas de entrenamiento hayan podido producir en tales percepciones.

Como ejemplo de autoinforme podemos citar el elaborado por Asher y Wheeler (Asher, 1985), para analizar si los niños con diferentes estatus sociométrico diferían en sus sentimientos de soledad e insatisfacción social. Del total de 24 ítems, dieciséis de ellos se centran en los sentimientos de soledad de los niños (me siento sólo en el colegio), sentimientos de adecuación/inadecuación social (soy bueno trabajando con otros compañeros de la clase). Los ocho ítems restantes fueron incluidos por parte de los autores para ayudar al niño a sentirse más abierto y relajado. Los niños responden a cada uno de los ítems sobre una escala de cinco puntos sobre el grado en que cada uno de ellos dice la verdad sobre sí mismo.

También podemos reseñar como ejemplo de autoinforme las versiones para alumno de la *Social Skills Rating System* de Gresham y Elliot (1990), para enseñanza primaria y secundaria.

Otros ejemplos de autoinforme lo constituyen el *Inventario de Adaptación Social* de Pérez Juste (1983), el *Cuestionario de Adaptación Escolar* de Jiménez Fernández (1979) y la *Batería de Socialización BAS-3*, construida esta última por parte de Silva y Martorell (1989) para su aplicación a sujetos de 11 a 19 años, a partir de las escalas de estimación BAS-1 y BAS-2, y con el objetivo de indagar sobre la percepción que los propios sujetos tienen de su conducta social, evaluada ésta a través de las siguientes dimensiones: Consideración con los demás, autocontrol en las relaciones sociales, retraimiento social, ansiedad social/timidez y liderazgo.

2.6. **Entrevista conductual**

Cuando hablamos de entrevista, debemos tener presente que ésta exige unos requisitos, a saber (Silva, 1983):

- — Una relación directa entre personas (dos o más de dos).
- — Una vía de comunicación simbólica, preferentemente oral.
- — Unos objetivos prefijados y conocidos, al menos, por el entrevistador.
- — Una asignación de roles que significa un control de la situación por parte del entrevistador.

A pesar del poco uso que se hace de la entrevista conductual de cara al diagnóstico de la competencia social de los niños, constituye un instrumento muy útil para definir las conductas sociales en términos observables, identificando las condiciones antecedentes, secuenciales y consecuentes que afectan al desarrollo, y para diseñar sistemas de observación para medir objetivos conductuales (Gross, 1984; Elliot y otros, 1987); y, al igual que otras técnicas, presenta sus ventajas e inconvenientes, entre los que cabe destacar (Silva, 1983):

a) Ventajas:

- — Instrumento flexible, tanto en su desarrollo como en la temática a la que se aplique.
- — Provee simultáneamente indicadores tanto verbales como no verbales de la respuesta, y de su mutua relación.
- — Establece las bases y la oportunidad para una relación interpersonal dialogal.

— Ofrece la posibilidad de un intercambio confidencial de información.
— Posibilita la retroalimentación, modificando las respuestas de entrevistador y entrevistado según las necesidades.
— Sirve como alternativa a las personas impedidas de responder por escrito, o a las situaciones no accesibles a la observación directa.

b) Inconvenientes:
— Es un instrumento indirecto de recopilación de información.
— Existe poca investigación en torno a la fiabilidad y validez.
— No existen procedimientos tipificados para la codificación, interpretación y estrategias de decisión.
— Exige una gran cantidad de tiempo para su realización.
— Es preciso contar con personal preparado.

2.7. **Observación directa**

La observación directa de las interacciones sociales que mantiene un sujeto en su ambiente natural es considerado por algunos autores como el medio ideal para llevar a cabo la evaluación de las habilidades sociales (Michelson, 1987; Elliot y otros, 1987), dado su carácter directo y ecológico, pudiéndose utilizar tanto en la identificación de los sujetos objeto de tratamiento como para la evaluación de los resultados de la intervención.

> «La observación directa de la conducta está en el corazón del diagnóstico de la conducta del niño». (Barton y Ascione, 1984:167).

De forma genérica, la observación se lleva a cabo con uno o más observadores que registran la frecuencia, duración y/o calidad de los comportamientos que se han identificado como socialmente válidos e importantes, y tras un proceso de operativización de tales comportamientos, a fin de facilitar una observación fiable y válida, resultando su validez externa su gran virtud.

A pesar de la riqueza que presenta esta técnica, existen ciertas limitaciones metodológicas (Michelson, 1987), como pueden ser el sesgo de la expectativa entre observadores, la complejidad del sistema y el conocimiento de la fiabilidad de la evaluación, además de otros problemas tales como la practicabilidad, dada la necesidad de contar con personal formado, así como las distintos niveles de información que pueden darse.

2.8. **Auto-observación**

La auto-observación consta de un doble proceso consistente, por un lado, en atender a la propia conducta y, por otro, en registrarla mediante algún procedimien-

403

to establecido con anterioridad (Avia, 1983), pudiendo establecerse desde un diario en el que el sujeto registre toda la información sin límite alguno, hasta la clasificación de la ocurrencia de determinadas conductas, pensamientos y sentimientos, previamente operativizados (Shapiro, 1984).

Como principal inconveniente de esta técnica cabe reseñar la naturaleza subjetiva de la información obtenida (Maag, 1989), aun cuando a través de esta subjetividad puede detectarse, al contrastar con otras técnicas, las dificultades que el sujeto presenta en sus habilidades socio-cognitivas.

3. PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Hasta aquí hemos presentado una revisión de las diferentes técnicas e instrumentos que se vienen utilizando en la evaluación de la competencia social. Asumir esta evaluación nos abre toda una serie de posibles vías de investigación, que esperamos y deseamos que poco a poco se vayan cubriendo, entre las cuales podemos destacar:

a) *Delimitación del constructo «competencia social».* Siempre que procedemos a la evaluación debemos tener muy claro qué queremos evaluar, y como hemos señalado en otro lugar (García Jiménez, García Pastor y Rodríguez Gómez, en prensa), el propio constructo «competencia social» aparece a lo largo de la literatura insuficientemente delimitado. Las propias características, peculiaridades y dimensiones o variables que contemplan los múltiples medios e instrumentos de evaluación que se están utilizando actualmente nos vienen a confirmar esta pluralidad en la conceptualización de la competencia social.

b) *Propuesta y validación de modelos de evaluación de la competencia social.* A lo largo de las páginas precedentes hemos podido comprobar el escaso número de instrumentos existentes en nuestro contexto socio-cultural, y estos pocos, a su vez, exigen en su mayoría una actualización no sólo terminológica sino conceptual. Mas la construcción de instrumentos de evaluación no ha de afrontarse sólo por la escasez de los mismos, sino, y esto es lo fundamental, porque sólo en la medida en que se dispongan de buenos instrumentos de evaluación podremos avanzar en la validación de constructo de la propia competencia social.

Al planificar estos modelos de evaluación, deberíamos contemplar, en primer lugar, el propio alumno, considerando las relaciones que mantiene con otros compañeros, su capacidad de autorregulación, su nivel de ajuste escolar, y el tipo de conducta manifestada en sus actuaciones, dimensiones todas estas que tienen una gran importancia, como lo demuestran las investigaciones realizadas en este campo como las de Gresham (1988), Elliot, Sheridan y Gresham (1988), Frentz, Gresham y Elliot (1991), Ladd y Mize (1983) y Wentzel (1991a), entre otras.

Por otra parte, deberíamos valorar el contexto inmediato (fundamentalmente centrado en el clima de aula y centro), a fin de determinar las características del contexto que rodea al alumno, dada la importancia del mismo en cuanto que condiciona las relaciones entre alumnos y profesores, facilitando o interfiriendo en el desarrollo social de los alumnos (Fuentes Vicente, 1986; Rodríguez Gómez, 1991), aspectos sobre los cuales pueden consultarse a modo de introducción los trabajos de Alonso Tapia et al. (1991), Hoy y Clover (1986), Hoy, Tarter y Bliss (1990), López (1990), Medina (1988) y Medina y Sevillano (1991), entre otros.

Mas la construcción de modelos de evaluación, desde una perspectiva educativa, no ha de quedar al margen del proceso global de intervención. En consecuencia, no deberíamos gastar los esfuerzos en llevar a cabo la construcción de instrumentos aislados, sino insertos en un modelo de evaluación global, en el que el centro sea el objeto de la evaluación y no los medios que se utilizan para la misma.

c) *Diseñar, ejecutar y valorar programas de intervención* que persigan un mayor desarrollo de la competencia social de los alumnos. De poco o nada nos serviría la evaluación si no la entendemos en un proceso de intervención educativa cuyo objetivo último sea el desarrollo del alumno. Lo que realmente interesa es potenciar la competencia general de los alumnos, su excelencia personal y, en consecuencia, el proceso de evaluación no es más que una parte del proceso de intervención educativa, evitando de esta forma caer en una evaluación que acabe en sí misma y nos conduzca a un proceso de *etiquetado* (García Pastor, 1993) que en nada ayudaría al alumno.

Ahora bien, esta necesidad de intervención exige no sólo una adaptación de lo que se viene haciendo en otros países, sino la creación y valoración de programas a partir de las características idiosincráticas de nuestro contexto. Hasta la fecha la casi totalidad de programas diseñados a este fin provienen del contexto clínico-terapeútico, que adolece de serias deficiencias de cara a su aplicabilidad, aspecto éste que hemos analizado en otros trabajos y sobre el que hemos planteado algunas posibles alternativas (G. Jiménez, G. Pastor y Rodríguez Gómez, en prensa), sírvanos tan sólo en este momento recordar la necesidad de acometer un proceso de intervención educativa desde una perspectiva ecológica de forma tal que en el currículum se explicite de forma clara el desarrollo de las relaciones sociales en la escuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO TAPIA, J. (1983): Evaluación del desarrollo intelectual y social. En R. Fernández Ballesteros y J. A. I. Carrobles. *Psicodiagnóstico*. Madrid: UNED.

ALONSO TAPIA, J. et al. (1991): Sistemas motivacionales en el aula: El cuestionario CMC-2. *Boletín del Instituto de Ciencias de la Educación UAM*, 18, 51-66.

ASHER, S. R. (1985): An Evolving Paradigm in Social Skills Training with Children. En B. H. Schneider, K. H. Rubin y J. E. Ledingham (Eds.): *Children's Peer Relations: Issues in assessment and Intervention*. New York: Springer-Verlag.

AVIA ARANDA, M. D. (1983): La auto-observación. En R. Fernández Ballesteros y J. A. I. Carrobles. *Evaluación conductual*. Madrid: Pirámide.

BARTON, E. J. y ASCIONE, F. R. (1984): Direct Observation. En T. H. Ollendick y M. Hersen. *Child Behavioral Assesment*. New York: Pergamon Press.

BLANCO ABARCA, A. (1983): Evaluación de las habilidades sociales. En R. Fernández Ballesteros y J. A. I. Carrobles. *Psicodiagnóstico*. Madrid: UNED.

BOWER, E. M. (1960): *Early Identification of Emotionally Handicapped Children in School*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.

CASANOVA, M. A. (1991): *La sociometría en el aula*. Madrid: La Muralla.

CLARK, L.; GRESHAM, F. M. y ELLIOT, S. N. (1985): Development and Validation of a Social Skills Assessment Measures: The TROSS-C. *Journal of Psychoeducational Assessment, 4*, 347-356.

COIE, J. D., DODGE, K. A. y COPOTELLI, H. (1982): Dimensions and Types of Social Status: A Cross-age Perspective. *Developmental Psychology, 18*, 557-570.

COIE, J. D. y KREHBIEL, G. (1984): Effects of Academic Tutoring on the Social Status of Low-achieving, Socially Rejectd Children. *Child Development, 55*, 1.465-1.478.

DÍAZ-AGUADO, M. J. (1986): *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y el desarrollo social*. Madrid: CIDE.

DODGE, K. A. (1983): Behavioral Antecedents of Peer Social Status. *Child Development*, 54, 1.386-1.399.

DODGE, K. A. (1985): Facets of Social Interaction and the Assessment of Social Competence in Children. En B. H. Schneider, K. H. Rubin y J. E. Ledingham. *Children's Peer Relations: Issues in assessment and Intervention*. New York: Springer-Verlag.

DODGE, K. A.; MCCLASKEY, C. L. y FELDMAN, E. (1985): Situational Approach to the Assessment of Social Competence in Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 53*, 344-353.

DODGE, K. A.; PETTIT, G. S.; MCCLASKEY, C. L. y BROWN, M. M. (1986): Social Competence in Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 51*, (2).

ELLIOT, S. N.; GRESHAM, F. M. y HEFFER, R. W. (1987): Social Skills Interventions: Research Findings and Training Techniques. En C. A. Mahers y J. E. Zins (Eds.): *Psychoeducational interventions in the schools*. New York: Pergamon.

ELLIOT, S. N.; SHERIDAN, S. N. y GRESHAM, F. M. (1989): Assessing Treating Social Skills Deficits: A Case Study for Scientist-Practitioner. *Journal of School Psychology, 27*, (2), 197-222.

FINCH, A. J. y ROGERS, T. R. (1984): Self-Report Instruments. En T. H. Ollendick y M. Hersen: *Child Behavioral Assesment*. New York: Pergamon Press.

FRENCH, D. C. y TYNE, T. F. (1982): The identification and Treatment of Children with Peer-Relationship Difficulties. En J. P. Curran y P. M. Monti (Eds.): *Social Skills Training*. New York: The Guilford Press.

FRENTZ, C.; GRESHAM, F. M. y ELLIOT, S. N. (1991): Popular, Controversial, Neglected, and Rejected Adolescents: Contrasts of Social Competence and Achievement Differences. *Journal of School Psychology, 29*, 109-120.

FUENTES VICENTE, A. (1986): *Procesos funcionales y eficacia de la escuela*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense.

GARCÍA JIMÉNEZ, E.; GARCÍA PASTOR, C. y RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (En prensa): Limitaciones del constructo «Habilidades Sociales» para la elaboración de un modelo de intervención social en el aula. *Revista de Enseñanza*.

GARCÍA PASTOR, C. (1993): *Una escuela común para niños diferentes: La integración escolar*. Barcelona: PPU.

GIRALDO, A. (1992): *Relaciones psicosociales en las aulas integradas*. Comunicación presentada en el X Congreso Nacional de Pedagogía (paper).

406

GRESHAM, F. M. (1986): Conceptual Issues in the Assesment of Social Competence in Children. En P. S. Strain, M. J. Guralnick y H. M. Walker. *Children's Social Behavior*. New York: Academic Press.

GRESHAM, F. M. (1988): Social Skills. Conceptual and Applied Aspects of Assessment, Training, and Social Validation. En J. C. Witt, S. N. Elliot y F. M. Gresham, F. M. *Handbook of Behavior Therapy in Education*. New York: Plenum Press.

GRESHAM, F. M. y ELLIOT, S. N. (1990): *Social Skills Rating System*. Circles Pines, MN: American Guidance Service.

GROSS, A. M. (1984): Behavioral Interviewing. En T. H. Ollendick y M. Hersen: *Child Behavioral Assessment*. New York: Pergamon Press.

HOPS, H. y LEWIN, L. (1984): Peer Sociometrics Forms. En T. H. Ollendick y M. Hersen. *Child Behavioral Assessment*. New York: Pergamon Press.

HOPS, H. y GREENWOOD, C. R. (1981): Social Skills Deficits. En E. J. Mash y L. G. Terdal (Eds.): *Behavioral assessment of childhood disorders*. New York: The Guilford Press.

HOY, W. K. y CLOVER, S. (1986): Elementary School Climate: A Revision of the OCDQ. *Educational Administration Quaterly, 22*(1), 93-110.

HOY, W. K.; TARTER, C. J. y BLISS, J. R. (1990): Organizational Climate, School Helth, and Effectiveness: A Comparative Analysis. *Educational Administration Quaterly, 26*(3), 260-279.

JIMÉNEZ FÉRNÁNDEZ, C. (1979): *Cuestionario de Adaptación Escolar*. Madrid: CSIC-Instituto de Pedagogía «San José de Calasanz».

LADD, G. W. (1981): Effectiveness of social learning method for enhancing children's social interaction and peer acceptance. *Child Development, 52*, 171-178.

LADD, G. W. y MIZE, J. (1983): A Cognitive-social Learning Model of Social-Skill Training. *Psychologycal Review, 90*, (2), 127-157.

LÓPEZ YÁÑEZ, J. (1990): *Formación de líderes escolares mediante el ordenador*. Sevilla: GID.

MAAG, J. W. (1989): Assessment in Social Skilss Training: Methodological and Conceptual Issues for Research and Practice. *RASE, 10*, (4), 6-17.

MASTEN, A. S., MORISON, P. y PELLEGRINI, D. (1985): A revised class play method of peer assessment. *Developmental Psychology, 21*, 523-533.

MATSON, J. L.; ROTATORI, A. F. y HELSEL, W. J. (1983): Development of a Rating Scale to Measure Social Skills in Children: The Matson Evaluation of Social Skills with Youngers (MESSY): *Behavior Researh and Therapy, 21*, 335-340.

MCCONNEL, S. R. y ODOM, S. L. (1986): Sociometrics: Peer-Referenced Measures and the Assessment of Social Competence. En P. S. Strain, M. J. Guralnick y H. M. Walker: *Children's Social Behavior*. New York: Academic Press.

MCMAHON, R. J. (1984): Behavioral Checklists and Rating Scales. En T. H. Ollendick y M. Hersen *Child Behavioral Assesment*. New York: Pergamon Press.

MEDINA RIVILLA, A. (1988): *Didáctica e interacción en el aula*. Madrid: Cincel.

MEDINA, A. y SEVILLANO, M. L. (1991): *El clima sociorelacional en el aula*. Madrid: UNED.

MICHELSON, L.; SUGAI, D. P.; WOOD, R. P. y KAZDIN, A. E. (1987): *Las habilidades sociales en la infancia*. Barcelona: Martínez Roca.

PARKER, J. G. y ASHER, S. R. (1987): Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk? *Psychological Bulletin, 102*, 357-389.

PELECHANO, V. (1979): *Psicología educativa comunitaria*. Valencia: Alfaplus.

PÉREZ JUSTE, R. (1979): *Inventario de Adaptación Social*. Madrid: CSIC-Instituto de Pedagogía «San José de Calasanz».

PÉREZ JUSTE, R. (1991): *Evaluación de Programas*. I Simposio Nacional sobre Programas de Enseñar a Pensar. Granada, julio, (paper).

PUTALLAZ, M. (1983): Predicting children's sociometric status from their behavior. *Child Development*, 54, 1.417-1.426.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (1991-1992): *Proyecto de investigación para el desarrollo de un programa de habilidades sociales*. Documento inédito.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (1991): *Investigación evaluativa en torno a los factores de eficacia escolar de los centros públicos de EGB*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, S. (1981): *La tutoría en los centros docentes*. Madrid: Escuela Española.

SHAPIRO, E. S. (1984): Self-Monitoring Procedures. En T.H. Ollendick y M. Hersen. *Child Behavioral Assesment*. New York: Pergamon Press.

SHAPIRO, S. B. y SOBEL, M. (1981): Two Multinomial Random Sociometric Voting Models. *Journal of Educational Statistics*, 6, 287-310.

SILVA MORENO, F. (1983): La entrevista. En R. Fernández Ballesteros y J. A. I. Carrobles. *Evaluación conductual*. Madrid: Pirámide.

SILVA, F. y MARTORELL, M. C. (1983): *BAS-1, 2. Batería de socialización (para profesores y padres)*. Madrid: TEA.

SILVA, F. y MARTORELL, M. C. (1989): *BAS-3 (Autoevaluación)*. Madrid: TEA.

STEPHENS, T. M. (1979): *Social Behavior Assessment*. Columbus, OH: Cedars Press.

TERRY, R. y COIE, J. D. (1991): A Comparison of Methods for Defining Sociometric Status Among Children. *Developmental Psychology*, *27*,(5), 867-880.

VELDMAN, D. J. y SHEFFIELD, J. R. (1979): The scaling of sociometrics nominations. *Educational and Psychological Measurement*, *39*, 99-106.

WALKER, H. M.; MCCONNELL, S. R.; WALKER, J.; HOLMES, D.; TODIS, B. y GOLDEN, N. (1983): *ACCEPTS: A curriculum for effective peer and teacher skills*. Austin, TX: PRO-ED.

WALKER, H. M. y MCCONNELL, S. (1988): *The Walker-McConnell Scale of Social Competence and School Adjustment*. Atustin, TX: PRO-ED.

WANLASS, R. L. y PRINZ, R. J. (1982): Methodological Issues in Conceptualizing and Treating Social Isolation. *Psychological Bulletin*, *92*, 35-55.

WENTZEL, K. R. (1991a): Social Competence at School: Relations Between Social Responsability and Academic Achievement. *Review of educational Research*, *61*, (1), 24.

WENTZEL, K. R. (1991b): Relations between Social Competence and Achievement in Early Adolescence. *Child Development*, *62*, 1.066-1.078.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

TRABAJOS METODOLÓGICOS

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 107-124)

MODELOS BORROSOS EN LA MEDICIÓN ESCOLAR

por

Xavier Gil Quesada y Joan Mateo Andrés

RESUMEN

Este artículo pretende dar una breve descripción de la TCB que permita una mejor comprensión de nuestra propuesta de modelos borrosos para la medición educacional, concretada en

— dos modelos descriptivos: el conjunto de respuestas a un test y la zona de corte borroso, y

— dos modelos analíticos ligados al estudio de las estructuras de homogeneidad y jerarquización de un test.

ABSTRACT

This paper tries to offer a concise description about the Fuzzy Sets Theory which allows a better understanding of our fuzzy models offer for educational measurement based in

— two descriptive models: the set of a test answers and the fuzzy cutoff zone, and

— two analitic models connected to the study of homogenity and hierarchy structures of a test.

La teoría clásica de conjuntos fundamenta la construcción de modelos (extremadamente fecundos) en la práctica totalidad de las áreas científicas. Esta teoría está asociada a la lógica booliana que se caracteriza por los principios del tercero excluido y el de no contradicción.

Pero esta lógica no ha posibilitado el tratamiento de aspectos importantes de la realidad que son frecuentes en la vida ordinaria y básicos en las Ciencias Humanas.

409

Existen universos de discurso en los que encontramos lo que la teoría clásica denomina «conjuntos mal definidos»: hombres jóvenes, personas enfermas, alumnos con un nivel de aprendizaje suficiente, etc. Son estos conceptos, que la Teoría Clásica de Conjuntos deja sin fundamentación, los que son posibles tratar a partir de la Teoría de los Conjuntos Borrosos (TCB).

En particular la TCB se muestra muy adecuada en muchos dominios relacionados con las Ciencias de la Educación y en especial en el área de la medida escolar. Este artículo pretende dar una breve descripción de la TCB que permita una mejor comprensión de nuestra propuesta de modelos borrosos para la medición educacional, concretada en

- — dos modelos descriptivos: el conjunto de respuestas a un test y la zona de corte borroso, y
- — dos modelos analíticos ligados al estudio de las estructuras de homogeneidad y jerarquización de un test.

Nota: una exposición más detallada y extensa de estos modelos puede encontrarse en Gil Quesada, X. («La Teoría de los Conjuntos Borrosos y la medición escolar», Tesis Doctoral, 1990).

1. BREVE RESEÑA DE LA TEORÍA DE LOS CONJUNTOS BORROSOS

En la teoría clásica de conjuntos, un subconjunto A del referencial X está bien definido si y sólo si existe un criterio que permite decidir cuándo un elemento cualquiera de X pertenece o no al conjunto A.

Es decir, todo subconjunto A establece una división dicotómica en el conjunto de los elementos de referencia. Dado $x \in X$, se verifica que

- — o bien x es un elemento de A,
- — o bien x no es un elemento de A,

y no hay ninguna otra posibilidad.

Por tanto, todo subconjunto A de X viene definido por una aplicación

$$f_A: X \longrightarrow \{0,1\}$$

que asigna el valor 1 a los elementos de A y 0 al resto y que se denomina *función característica del conjunto A*.

En 1965, L. A. Zadeh (*«Fuzz y sets»*, Information and control) introdujo la Teoría de los Conjuntos Borrosos (TCB) partiendo de una generalización de la función característica. La idea central es definir los subconjuntos A del referencial X mediante *una función de pertenencia*

$$\begin{aligned} f_A: X &\longrightarrow [0,1] \\ x &\longrightarrow f_A(x) \end{aligned}$$

que generaliza la función característica de los subconjuntos clásicos (o nítidos); de este modo, dado un elemento $x \in X$, no sólo se pueden dar los dos casos

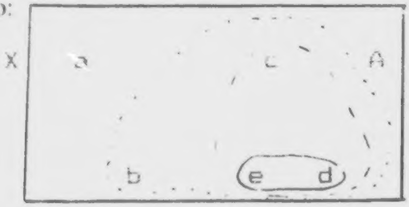
$$f_A(x) = 0 \text{ y } f_A(x) = 1$$

sino que aparecen situaciones en que

$$f_A(x) = t,\ t \in (0,1)$$

el elemento x tiene un grado de pertenencia t al conjunto A que no es ni cero ni uno, sino un valor intermedio.

Ejemplo:



$f_A(a) = 0$,

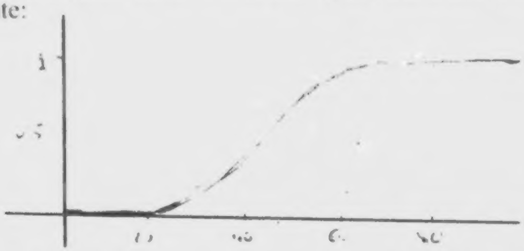
$f_A(b) = 0{,}1$, $f_A(c) = 0{,}5$

$f_A(d) = f_A(e) = 1$

Nota: para simplificar la notación $f_A(x)$ se indica $A(x)$.

Cuando el conjunto con el que tratemos sea infinito la representación de un subconjunto borroso vendrá dado necesariamente por su función de pertenencia.

Ejemplo: el subconjunto de los hombres viejos podría definirse por una función como la siguiente:



Al caracterizar los subconjuntos borrosos A de X mediante funciones de pertenencia, son éstas las que permiten definir los conceptos básicos de la Teoría (igualdad, inclusión, reunión, intersección y paso al complementario).

En el conjunto de las partes borrosas de X se cumplen las propiedades algebraicas que definen una estructura de Álgebra de Morgan; pero, a diferencia de lo que ocurre con el complementario en la teoría clásica, no tiene por qué ocurrir que $A \cap \bar{A} = \emptyset$ ni tampoco que $A \cup \bar{A} = X$.

La teoría de Zadeh rompe la dicotomía entre el «pertenece y el no pertenece» de la teoría clásica de conjuntos al introducir una relación de pertenencia gradual:

si $A(x) \geq \alpha$, podemos decir que x pertenece al nivel α de A y escribir $x \in A_\alpha$.

El conjunto borroso A es así la unión de los diferentes niveles de pertenencia A_α. La representación gráfica de A se asemeja a un mapa con diferentes curvas de nivel.

Relaciones borrosas

Sean A y B dos subconjuntos borrosos de X e Y, se define el *producto cartesiano* de dos subconjuntos borrosos

$$A \times B\,(x,y) = \min\{A(x), B(y)\}.$$

De forma similar al modelo clásico, las relaciones borrosas se definen como subconjuntos (borrosos) del producto cartesiano.

Cuando A = B se dice que R es una relación borrosa en A.

Aunque A y B sean nítidos, se pueden definir entre ellos relaciones de tipo borroso; y éstas serán las que utilizaremos con mayor frecuencia en nuestro estudio sobre la medida escolar. En este caso la relación viene definida por una matriz simétrica y podemos establecer una propiedad de gran importancia:

> R es una relación binaria borrosa entre A y B si y sólo si para todo α E [0,1] se verifica que R_α es una relación nítida entre A_α y B_α.

Esta propiedad nos permite una representación de las relaciones borrosas con «curvas de nivel».

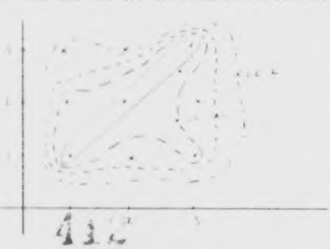
Ejemplo:

Sea A = {1,2,3} y sea $$[R] = \begin{bmatrix} 1{,}0 & 0{,}8 & 0{,}2 \\ 0{,}4 & 1{,}0 & 0 \\ 0{,}8 & 0{,}4 & 1{,}0 \end{bmatrix}$$

los niveles de nitidez de R serán:

$$R_1 = \{(1,1), (2,2), (3,3)\},$$
$$R_{0,8} = R_1 \vee \{(1,2), (3,1)\},$$
$$R_{0,4} = R_{0,8} \vee \{(2,1), (3,2)\},$$
$$R_{0,2} = R_{0,4} \vee \{(1,3)\}.$$

y la representación en curvas de nivel de la relación tendrá el siguiente aspecto:



Las conocidas propiedades reflexiva, simétrica, antisimétrica y transitiva para las relaciones borrosas se pueden definir (a través de los niveles de nitidez) con una formulación similar a la que se utilizaba en las clásicas.

Del mismo modo que en la teoría clásica de conjuntos ocupan un lugar fundamental las relaciones de equivalencia y las relaciones de orden, en la teoría de los conjuntos borrosos son muy importantes los siguientes tipos de relaciones:

Semejanzas: cuando son reflexivas y simétricas. También se les llama proximidades.

Preórdenes: si poseen las propiedades reflexiva y transitiva.

Equivalencias borrosas: son los preórdenes simétricos (o semejanzas transitivas). También son conocidas como similitudes.

Órdenes borrosos: son los preórdenes antisimétricos.

Consideraciones sobre la TCB

Como afirma Llorenç Valverde (1984): «La teoría de los conjuntos difusos, entendida en términos de su objetivo práctico esencial, pretende facilitar el manejo de predicados y relaciones vagas que necesariamente aparecen con el intento de entender y controlar sistemas complejos, especialmente sistemas en los que se debe operar en ambiente impreciso o incierto y para los que las técnicas estadísticas no tienen siempre respuesta».

Con los conjuntos borrosos podemos evitar la introducción de una precisión artificial en conceptos que son intrínsecamente vagos. La teoría de Zadeh permite la construcción de modelos para la descripción de conjuntos y relaciones que, en la teoría clásica, eran considerados como «mal definidos» pero que están presentes en la realidad y en los razonamientos cotidianos.

Asegura Trillas (1980): «el éxito de la teoría se ha producido en momentos en que la economía, la sociología, la lingüística, la psicología, ... requieren un nuevo nivel de matematización para seguir avanzando». Nosotros hemos de añadir que esta misma necesidad se presenta también (y cada día con mayor insistencia) en las Ciencias de la Educación.

2. UN MODELO BORROSO PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA MEDICIÓN ESCOLAR

En cualquier ámbito científico una medición en un conjunto A es una aplicación

$$m: A \longrightarrow R$$

que asigna a cada elemento de A (denominados elementos u objetos medibles) un valor $v \in R$ y uno sólo, y una serie de axiomas que definen las reglas de la medida

413

y que pueden variar según las características y necesidades del modelo métrico.

Estos axiomas pueden concretarse en forma de instrumento con unas reglas específicas de medida. En general toda medición en el ámbito escolar se realiza utilizando un instrumento que básicamente consta de una entrada de información y de unos criterios que permiten cuantificar la respuesta.

Para caracterizar las respuestas hemos de distinguir si las puntuaciones son dicotómicas o continuas. Para el primer caso toda respuesta a un test I se puede caracterizar como el subconjunto nítido de los ítems correctos. Pero si las puntuaciones son continuas (en el intervalo [0,1]) toda respuesta vendrá caracterizada por el subconjunto borroso definido por la función de pertenencia que asigna a cada ítem su puntuación.

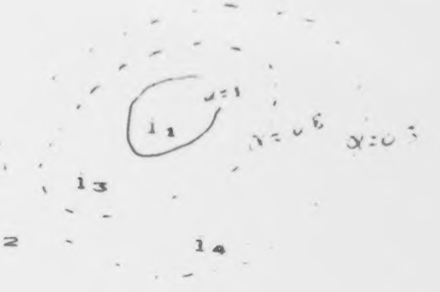
Ejemplo: Sea $I = \{i_1, i_2, i_3, i_4\}$
un test con cuatro ítems;
sea y la respuesta definida por la aplicación

$$
\begin{aligned}
Py:\ I &\longrightarrow [0,1] \\
i_1 &\longrightarrow 1 \\
i_2 &\longrightarrow 0 \\
i_3 &\longrightarrow 0{,}8 \\
i_4 &\longrightarrow 0{,}3
\end{aligned}
$$

En este caso el alumno ha dado una respuesta correcta al ítem 1 y ha realizado incorrectamente el ítem 2. Pero el resto de ítems no están «ni bien, ni mal»: tienen un cierto grado de corrección. El subconjunto de los ítems correctos de I en la respuesta dada por este alumno será

$$\{i_1/1,\ i_2/0,\ i_3/0{,}8,\ i_4/0{,}3\}$$

que es borroso y que viene definido por la aplicación p_y con diferentes niveles de pertenencia.



Con esta descripción de las respuestas a través de la TCB, podemos definir la inclusión, la unión y la intersección de respuestas, así como la respuesta nula y la total. Y queda abierto el camino para una formulación axiomática de la medida escolar (ver Gil Quesada, 1990).

3. EL MODELO DE LA ZONA DE CORTE BORROSO

El modelo clásico del punto de corte (característico de las mediciones criteriales) tiene como función el establecimiento de un standard de suficiencia. Para ello se toma un $k \in [0,1]$ fijo, denominado punto de corte (o punto de separación standard) y se decide que el nivel de aprendizaje de un alumno es

— suficiente si su puntuación p verifica $p \geq k$.

— insuficiente si su puntuación p verifica $p < k$.

Es decir, para todo punto de corte k se define una aplicación $F(p) = 0$ si $p < k$ y $F(p) = 1$ si $p \geq k$ que dicotomiza la variable continua y produce una reducción de la información que nos proporcionan los mecanismos de medida. Este paso reductor conlleva una contradicción lógica importante que permite trasladar al ámbito de la medida escolar la conocida paradoja «todos los hombres son altos» que puede situarse en la base de la Teoría de los Conjuntos Borrosos: Si se toma 5 como puntuación de corte, pero consideramos que nuestro instrumento de medida no aprecia más allá de las centésimas, deberíamos aceptar una puntuación de 4.999 como apta. Y una vez aceptado esto: de milésima en milésima, llegaríamos a la conclusión de que toda puntuación debe ser aceptada como suficiente.

Esta paradoja está en relación con la complejidad de la realidad escolar y con las limitaciones de los instrumentos de medida de que disponemos. El establecimiento del punto de corte trata de evitarlas, pero para ello ha de forzar la realidad borrosa mediante un modelo nítido.

La separación de paso entre las puntuaciones no parece que sea tan nítida. Al menos es frecuente que en la práctica escolar se acepte la existencia de una zona en la que se sitúan puntuaciones que corresponden a los alumnos cuyo grado de suficiencia es dudoso.

La Teoría de Conjuntos clásica parte de una concepción dicotómica de la pertenencia, ligada con el principio del tercero excluido de la lógica bivalente. En este marco un alumno es apto o no lo es. Y no cabe ninguna otra posibilidad.

El modelo apropiado ha de describir la realidad de la medición contemplando toda su complejidad: las puntuaciones nítidamente insuficientes, las dudosas y las suficientes nítidas. Y éste es el objetivo del modelo que a continuación exponemos:

Dado el conjunto Y de respuestas, que hemos identificado con los subconjuntos borrosos del examen I, podemos considerar que todos los valores del intervalo $[0,1]$ son puntuaciones posibles.

Si consideraramos que las puntuaciones suficientes son un subconjunto nítido de $[0,1]$, con punto de corte k, bastaría con definir una función característica F

415

$$\begin{aligned} F: [0,1] &\longrightarrow \{0,1\} \\ p &\longrightarrow F(p) \end{aligned}$$

(siendo $F(p) = 0$ si $p < k$ y $F(p) = 1$ si $p \geq k$) que correspondería al modelo de punto de corte nítido.

Pero si consideramos que el concepto «aprobado» no es nítido tendremos que caracterizarlo utilizando la TCB: el subconjunto A de las puntuaciones aprobadas se definirá mediante una función de pertenencia

$$\begin{aligned} F': [0,1] &\longrightarrow [0,1] \\ p &\longrightarrow F'(p) \end{aligned}$$

siendo $F'(p) = 0$ si $p \leq \alpha$, $F'(p) = 1$ si $p \geq \beta$ y
$F'(p) = f'(p) \in (0,1)$, si $p \in (\alpha,\beta)$

Las puntuaciones del subconjunto borroso A mayores que β tendrán un grado de pertenencia 1 (son aprobados claros) y las menores que α tendrán un grado de pertenencia 0; las puntuaciones intermedias pertenecen a A con un grado de pertenencia variable definido por el examinador (ya sea por una fórmula algebraica o por cualquier otro método bien determinado).

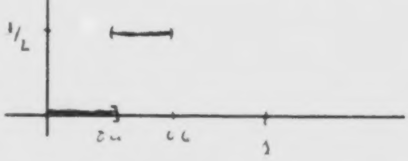
A este modelo descriptivo lo denominamos *Modelo de la zona de corte borroso*, y lo presentamos como una alternativa (y también como una generalización) conceptual al usual punto de corte característicos de los modelos criteriales en la escuela.

Para clarificar el modelo veamos la representación gráfica de algunos ejemplos:

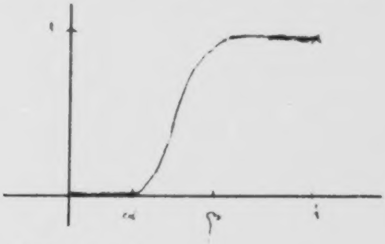
1) Si $f'(p) = 1/2$, $\alpha = 0{,}4$ y $\beta = 0{,}5$ estaríamos dando como

- aprobados claros (nivel de nitidez 1) a los alumnos que obtienen una puntuación superior a 0,5,
- aprobados (o suspensos) borrosos con nivel 1/2 a los que obtienen una puntuación entre 0,4 y 0,5, y
- suspensos claros a los que tienen $p < 0{,}4$.

Y la función F' se representaría



2) Obtendríamos un modelo más gradual si tomamos como función de pertenencia de la zona de corte borroso a la función S de Zadeh cuya representación es como sigue:



y corresponde a una f' definida por

$$f'(p) = 2[(p-\alpha)/(\beta-\alpha]^2, \text{ si } \alpha \le p \le t$$
$$f'(p) = 1-2[(p-\beta)/(\alpha-\beta)]^2, \text{ si } t \le p \le \beta.$$

4. LAS RELACIONES BORROSAS EN EL ANÁLISIS DE LA MEDIDA ESCOLAR

Como ejemplo de las posibilidades que ofrece la utilización de las relaciones borrosas en el análisis de la medida, presentamos dos modelos para el estudio de la estructura de un test. El primero utiliza una relación de proximidad que cuantifica hasta que punto son homogéneas las respuestas que el grupo de alumnos da a los distintos ítems del test. El segundo, mediante un preorden borroso, ofrece la posibilidad de adentrarse en la naturaleza jerárquica del test.

4.1. **Análisis de la estructura homogénea**

Para el estudio de la homogeneidad de un test hemos de recurrir a algún índice que cuantifique el grado de semejanza que se puede apreciar en las respuestas a los distintos ítems del test. Son numerosos los intrumentos existentes en el ámbito de la Estadística que pueden cumplir esta función. Como ejemplo (y por motivos teóricos que la brevedad de este artículo no nos permite desarrollar) hemos elegido como punto de partida el índice p_0 de Hambleton (Berk, 1980).

Dados dos elementos de medida e1, e2 (ítems o test) se define $p_0(e1,e2)$ como la proporción de alumnos que responden correctamente a los dos elementos más la proporción de los que responden incorrectamente (también a los dos): $p_{00}+p_{11}$.

Generalizando este índice a puntuaciones no necesariamente dicotómicas y centrándonos en dos ítems i, i' tendríamos

— para dos puntuaciones p y p' de un alumno a_k en i e i'

$$c_k(i,i') = 1 - |F(p) - F(p')|$$

siendo F la función de pertenencia de la zona de corte borroso (si se toma un modelo de punto de corte nítido: la F simplemente dicotomiza).

— para todo el grupo A de alumnos, la concordancia entre dos ítems vendría definida por $c(i,i') = 1/n \sum c_k(i,i')$.

La concordancia entre dos ítems cualesquiera de un test I establece en este conjunto una relación borrosa. El grado de relación entre cada par de ítems permite definir una matriz de interconcordancia simétrica, con 1 en la diagonal principal y valores entre 0 y 1 en el resto.

Esta relación posee las propiedades reflexiva y simétrica, ya que éstas se verifican en las relaciones nítidas definidas para cada uno de los niveles α. En consecuencia, se trata de una proximidad o semejanza; pero no es una relación de equivalencia. Pues, aunque en casos específicos puede darse también la transitividad, en general esta propiedad no se cumple para la relación de concordancia. Se puede demostrar que la concordancia es un operador de indistinguibilidad, concepto de gran importancia en la TCB pero en el que no vamos a entrar en este artículo.

No podemos establecer una clasificación en el conjunto de ítems, pero si podemos situar los elementos del test en matrices y grafos que pongan de manifiesto su semejanza. Estos elementos analíticos se podrían situar entre las diversas técnicas del «cluster analysis» u otras propias de los métodos multivariados.

Grafos de proximidad

El proceso que se ha de seguir para el estudio de los grafos de proximidad entre los ítems consta de los siguientes pasos:

1. Se parte de la tabla de puntuaciones obtenidas por el grupo de alumnos en los distintos ítems del test.
2. El cálculo de la concordancia entre los distintos ítems permite la construcción de la matriz de la relación borrosa.
3. Para cada nivel de concordancia obtendremos una matriz de ceros o unos.
4. Asociado a cada una de estas matrices obtendremos un grafo de proximidad en el conjunto de ítems.

Ejemplo: Consideremos las siguientes puntuaciones obtenidas por diez alumnos en un examen de cinco ítems:

	i1	i2	i3	i4	i5
a1	1	0	0,3	0,8	0,8
a2	0,1	0	0	0	0
a3	1	0,8	0,2	1	0,8
a4	1	1	0	0	0
a5	0,2	0	0	0	0
a6	1	1	0	0	0,2
a7	1	0,7	0,3	0,9	0,8
a8	0	0	0	0	0
a9	1	0	0	0	1
a10	1	0,8	0	0,9	1

Aunque en el estudio anterior hemos definido la concordancia para la zona de corte borroso, en este ejemplo tomaremos un modelo de corte nítido (k = 0,5) para facilitar la comprensión de lo que aquí es esencial: los grafos de proximidad o semejanza.

Para esta restricción a k = 0,5 y para la tabla de puntuaciones de la que partimos la matriz que define la relación borrosa de concordancia inter-ítems será:

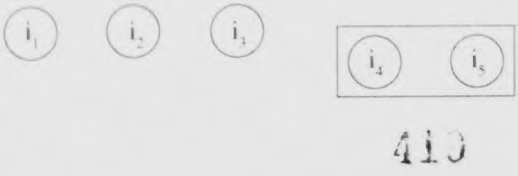
$$\begin{bmatrix} 1 & 0{,}8 & 0{,}4 & 0{,}8 & 0{,}8 \\ 0{,}8 & 1 & 0{,}6 & 0{,}6 & 0{,}6 \\ 0{,}4 & 0{,}6 & 1 & 0{,}6 & 0{,}6 \\ 0{,}8 & 0{,}6 & 0{,}6 & 1 & 1 \\ 0{,}8 & 0{,}6 & 0{,}6 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Pasando al estudio de los distintos niveles de concordancia inter-ítems, tenemos que

1. La relación nítida para $\alpha=1$ sería

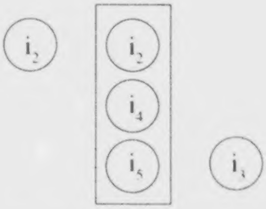
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} = R_{\alpha=1}$$

que definiría el siguiente gráfico de proximidad:



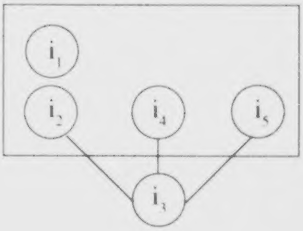
2. Para $\alpha=0,8$ la matriz y el gráfico de proximidad serían:

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} = R_{\alpha=0,8}$$



3. Y para $\alpha=0,6$ se tendría

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = R_{\alpha=0,6}$$



Índice de homogeneidad del test

A partir de la matriz de concordancia entre los ítems, se puede introducir un Índice de Homogeneidad del test definido por

$$H = \frac{\sum \sum c(i,j) - n}{n^2 - n}$$

que no es más que la medida artimética de los valores de la matriz de concordancia inter-ítems que no están en la diagonal.

Para el ejemplo anterior sería:

$$H = \frac{2,8 + 2,6 + 2,2 + 3 + 3}{25 - 5} = \frac{13,6}{20} = 0,68$$

Este Índice de Homogeneidad H del test es una cuantificación del grado de concordancia global existente entre todos los ítems que componen el test.

5.2. **Análisis de la estructura jerárquica del test**

La homogeneidad de los ítems que componen un test es una de las características más valoradas en cuanto a la estructura de un test. Y en ciertos aspectos se podría llegar a decir que ha sido el núcleo exclusivo de todo análisis estructural. La fiabilidad podría considerarse como una exigencia de homogeneidad.

Esta excesiva valoración de la homogeneidad tal vez esté justificado en psicometría; sin embargo en las Ciencias de la Educación, esta exigencia debería relativizarse. De hecho varios autores, entre ellos Berk (1980), ya se han planteado la necesidad de la ampliación del análisis a otras propiedades.

Si un test pretende medir el aprendizaje que un cierto grupo de alumnos ha realizado, al ser sometidos a un determinado programa de enseñanza, interesará saber no sólo si los alumnos son suficientemente expertos sino también el nivel al que han llegado en su aprendizaje. Ítems con diferentes grados de dificultad pueden aportar información valiosa en este aspecto. Aparece por tanto la necesidad de estructuras jerarquizadas.

Por otro lado, un test construido con ítems jerarquizados posibilita un análisis cualitativo y no sólo cuantitativo de las respuestas de los alumnos. Si la realización de un ítem está condicionado a la de otro, las respuesta a estos dos ítems aportan una información cualitativamente distinta de la que se pudiera extraer de dos ítems independientes y con semejante grado de dificultad. Con la jerarquización se puede analizar propiedades topológicas (forma, lagunas, respuestas inusuales, etc.) que enriquecen la medición.

Pero la relación de jerarquización no es nítida; es necesario establecer un modelo de relación difusa que describa el grado de subordinación de un ítem en otro.

Índice de jerarquización para dos ítems (puntuación dicotómica)

Sean i, i' dos ítems del test I. Sea A un grupo de n alumnos a los que se ha administrado el test I. Definimos el índice de jerarquización J(i,i') del ítem i en el i':

$$J(i,i') = \max\ \{j(i,i'),0\},\ \text{siendo}$$

$$j(i,i') = \frac{n(i \cap \bar{i}') - n(\bar{i} \cap i')}{n(i \cap \bar{i}') + n(\bar{i} \cap i')}$$

donde $n(i \cap i')$ indica el número de alumnos que han obtenido 1 en i y 0 en i'. Y análogamente para los otros términos.

Cuando el denominador es cero, definimos $j(i,i') = 0$.

Cuando dos ítems tienen una respuesta idéntica por el grupo de alumnos se verifica que tanto el numerador como el denominador son nulos. Si consideramos una jerarquización estricta hemos de definir el valor de j como 0; pero si preferimos una jerarquización no estricta (similar al ≤ en R) podemos asignarle el valor de 1.

Si $j(i,i') > 0$, diremos que i está *subordinado* a i'.

Si i está totalmente subordinado a i', de tal modo que

— todos los alumnos que hacen bien i' han hecho correctamente i y además

— algún alumno responde correctamente i y no i',

se verifica

J(i,i’) = j(i,i’) = 1.

En general los valores de J(i,i’) tendrán un rango [0,1].

Cuando j(i,i’) < 0 el valor de J(i,i’) = 0 y esto será indicativo de que i’ está subordinado a i; es decir

J(i’,i) = j(i’,i) > 0

Ejemplos:

a)	i’	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	i	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

J(i,i’) = 3/7 = 0,4

c)	i’	0	0	0	1	1	1
	i	1	1	1	0	0	0

J(i,i’) = 0/6 = 0

d)	i’	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	i	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

J(i,i’) = 3/7 = 0,4

e)	i’	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
	i	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

J(i,i’) = 3/3 = 1

Se puede demostrar que para que exista algún grado de subordinación de i en i’ es necesario y suficiente que el ítem i sea más fácil que i’. No obstante la diferencia entre los índices de facilidad de dos ítems no determina el grado de jerarquización entre ellos (ver los ejemplos d y e anteriores).

La jerarquización en el test

El estudio que anteriormente hemos realizado para un par de ítems se puede extender a todo el test I. La jerarquización J define una relación difusa en I que se puede representar por una matriz cuadrada de k filas y columnas (k = número de ítems).

Esta relación difusa es transitiva ya que

J(i,i’’) > min {J(i,i’), J(i’,i’’)}.

En otras palabras si, para un nivel α, i está subordinado en i’, e i’ lo está en i’’, se verifica que i está subordinado en i’’.

Si consideramos una jerarquización no estricta: la relación de jerarquización, además de transitiva, es también reflexiva. Tendremos pues un preorden borroso.

Jerarquización en modelos no dicotómicos

El modelo de análisis de la jerarquización para puntuaciones dicotómicas que hemos descrito en los puntos anteriores se puede generalizar para el caso de calificaciones en [0,1] y con un modelo de corte borroso (siendo F la función de pertenencia). La fórmula para el caso más general sería

$$j(i,i') = [\Sigma(F(p_a(i)) - F(p_a(i')))] : [\Sigma|F(p_a(i)) - F(p_a(i'))|]$$

Grafos asociados a la jerarquización

A partir de la matriz de la relación difusa J(i,i') podemos obtener tantas relaciones nítidas como valores distintos existan en la matriz. Estos valores definirán los distintos niveles de nitidez de cada una de las relaciones y podremos asociarles grafos de flechas que representen la jerarquización de los ítems del test I. Teniendo en cuenta la transitividad de J, no es necesario ni conveniente indicar la flecha de i a i'' si ya se ha indicado la de i a i' y la de i' a i''.

Cada uno de los grafos tendrá un número de flechas r que denominaremos *peso del grafo* y que indicará el grado de complejidad de la relación nítida correspondiente. Sea R = max r. El grafo que corresponde a este valor R es el que presenta mayor complejidad y el que nos puede aportar mayor información.

Ejemplo de aplicación:

Consideremos la tabla de puntuaciones

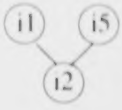
	i1	i2	i3	i4	i5
a1	1	1	1	0	0
a2	0	0	1	0	0
a3	1	1	1	0	0
a4	0	0	0	0	0
a5	1	1	1	1	1
a6	0	1	0	1	0
a7	0	0	0	1	0
a8	1	1	0	0	0
a9	0	1	1	1	1
a10	1	1	0	0	1

La matriz de jerarquización sería

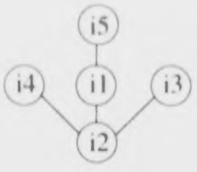
	i1	i2	i3	i4	i5
i1	0	0	0	0,14	0,50
i2	1	0	0,50	0,75	1
i3	0	0	0	0,20	0,50
i4	0	0	0	0	0,33
i5	0	0	0	0	0

que nos permite definir relaciones nítidas para los distintos niveles de la relación difusa.

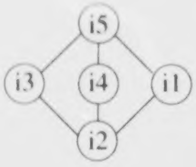
$\alpha = 1$



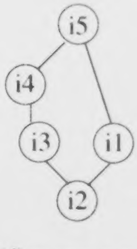
$\alpha = 0,5$



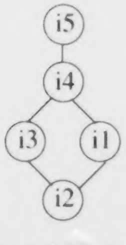
$\alpha = 0,33$



$\alpha = 0,2$



$\alpha = 0,14$

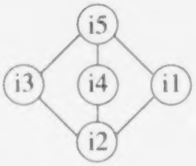


El gráfico que corresponde al nivel 0,33 tiene el mayor peso r = 6 y, por tanto será el que nos aporte una mayor información.

Aplicabilidad al análisis de ítems

En el ejemplo anterior hemos visto como, a partir de la matriz de jerarquización que establece la relación borrosa, podemos considerar los distintos niveles de nitidez que definen estructuras jerárquicas en I (relaciones nítidas). La cantidad y calidad de la información de cada una de ellas será variable y podemos escoger el nivel de mayor peso R que es el que aporta mayor riqueza de análisis.

En nuestro ejemplo el grafo a considerar era el de nivel de nitidez 0,33.



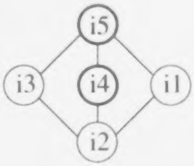
R = 6

$\alpha = 0{,}33$

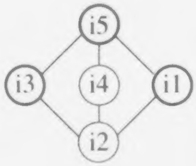
A partir de este grafo podemos abordar el estudio de las respuestas de cada uno de los alumnos desde una perspectiva de una mayor riqueza, ya que posibilita detectar las respuestas inusuales y analizar los errores en los niveles más altos a partir de los cometidos en los niveles inferiores.

Siguiendo en el esquema del ejemplo considerado, veamos algunos casos que permiten este estudio topológico:

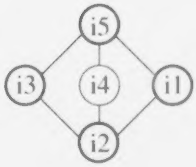
alumno a1:



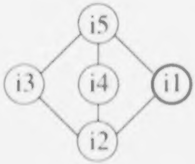
alumno a6:



alumno a7:



alumno a9:



— En el alumno a1 el fallo en el i5 puede deberse a la no realización de i4.
— En el alumno a6 serían los errores en i3 y i1 los que condicionarían el error en i5.
— Los alumnos a7 y a9 presentan una respuesta claramente inusual.

Para un estudio más profundo del análisis de las respuestas inusuales remitimos al lector al sugestivo estudio propuesto por Sato, T. (1980) y a la complementación criterial dada en Gil Quesada, X. (1990).

BIBLIOGRAFÍA

BERK, R. A. (Ed.) (1980a): Criterion Referenced Measurement: The State of the Art. Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press.

GIL QUESADA, X. (1990): La Teoría de los Conjuntos Borrosos en la Medición Escolar. Tesis Doctoral.

HAMBLETON, R. K. (1980b): Test score validity and standard-setting methods. En R. A. BERK (Ed.): Criterion-referenced Measurement: The state of the art. Baltimore, MD: Johns Hopkins Univ. Press, 80-123.

HAMBLETON, R. K. y EIGNOR, D. R. (1978b): Adaptive testing applied to hierarchical-structurd objectives-based curricula. En D. J. WEISS (ed.): Procedings of the Second Computerized Adaptive Testing Conference. Minneapolis: Computerized Adaptive Testing Laboratory, Univ. of Minnesota, 290-311.

HAMBLETON, R. K.; SWAMINATHAN, H.; ALGINA, J. y COULSON, D. B. (1978): «Criterion-referenced testing and measurement: A review of Technical Issues and Developments». Review of Educational Research, vol. 48(1), 1-47.

RUSPINI, E. (1982): «Recent Developments in Fuzzy Clustering». En R. R. YAGER (Ed.): Fuzzy Set and Possibility Theory: Recent Development. New York: Pergamon Press, 133-147.

SATO, T. (1980): The S-P Chart and the caution index. Tokyo, Japan: Computer and Communications Systems Research Laboratories, Nippon Electric Company.

SMITTHSON, M. (1987): Fuzzy Set Analysis for Behavioral and Social Sciencies. Springer-Verlag New York Inc.

SWAMINATHAN, H.; HAMBLETON, R. K. y ALGINA, J. (1974): «Reliability of criterion-referenced tests: A decision-theoretic formulation». Journal of Educational Measurement.

TRILLAS, E. (1980): Conjuntos Borrosos. Barcelona: Vicens-Vives.

VALVERDE, L. (1984): Lógica Polivalente y Vaguedad Lingüística. Barcelona: ETSA, UPB.

VALVERDE, L. (1985): «On the structure of F-indistinguibility operators». Fuzzy Sets and Systems, 17, 313-328.

ZADEH, L. A. (1965): «Fuzzy Sets». Information and Control, 8(3), 338-353.

ZADEH, L. A. (1965): «Fuzzy Sets and Systems». En J. FOX (Ed.): System Theory. New York: Polytechnic Press, 29-37.

ZADEH, L. A. (1971): «Similarity Relations and Fuzzy Orderings». Information Sciences, 3, 177-200.

ZADEH, L. A. (1977): Fuzzy Sets and Their Applications to Pattern Classifications and Cluster Analysis. En J. van RYZIN (Ed.): Classification and Clustering. New York: Academic Press.

ZADEH, L. A. (1983c): «Linguistic variables, approximate reasoning and dispositions». Med. Inform, 8, 173-186.

ZADEH, L. A. (1984): «A theory of commonsense knowledge». En H. K. SKALA et al. (Eds.): Aspects of Vagueness, Reidel, Dordrecht, 257-295.

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 125-136)

ESTUDIO DE LAS CALIFICACIONES ESCOLARES MEDIANTE ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

por
Lluis Salafranca Cosialls, Montserrat Freixa Blanxart
y Fco. Javier Ormazábal Unzué

RESUMEN

Tukey 1977 en su libro «Exploratory Data Analysis» expone un conjunto de nuevas técnicas estadísticas resistentes y robustas que intentan descubrir patrones o modelos, anomalías o errores en los datos, para ello se valen de importantes innovaciones principalmente gráficas. Estas técnicas no sólo constituyen un complemento a las clásicas sino también una valiosa alternativa.

En este artículo, se evidencian las ventajas de aplicar algunas de estas técnicas a las calificaciones escolares.

ABSTRACT

Tukey in his book «Exploratory Data Analysis» exposed in 1977 an ensemble of new statistical techniques, both robust and resistent, intending to find data models and outlines, errors and anomalies. With this purpose new devises are introduced most of they graphical. These are not only complementary to the classical ones but also they are valuable alternatives.

In this paper are shown the promising possibilities of the use of such technical procedures in school's problems.

INTRODUCCIÓN

Tukey en su libro «Exploratory Data Analysis» (1977) E.D.A., desarrolla una serie de nuevas técnicas gráficas y análiticas para conseguir un conocimiento previo de los datos a analizar, siempre desde una perspectiva exploratoria.

427

El análisis exploratorio de datos propugna un cambio de actitud y de enfoque metodológico ante el análisis de datos.

Postula que es necesario *explorar* detenidamente los datos antes de empezar cualquier análisis.

La Estadística Descriptiva clásica se ocupa en recoger, ordenar y representar los datos, normalmente en forma de tablas y agrupando los datos en intervalos para representarlos gráficamente. Calcula principalmente estadísticos basados en la distancia, con datos medidos en escala de intervalo y toma como índice de referencia la media.

El E.D.A. tiene los mismos objetivos, pero pretende ademas *detectar anomalías o errores* en las distribuciones univariantes de los datos de forma que éstos no incidan o invaliden posteriores análisis. También intenta *descubrir en los datos patrones o modelos*. Para ello incorpora nuevas técnicas gráficas y busca estadísticos resistentes y robustos basados principalmente en el orden y tomando como referencia la mediana.

Su sencillez y rapidez de cálculo la hacen sumamente útil en Ciencias Sociales, Humanas y de la Salud para explorar distribuciones univariantes, así como estructuras de relación entre variables.

El E.D.A. tiene cinco características principales:

1) *Sus representaciones gráficas* nos revelan visualmente el comportamiento de los datos y la estructura de conjunto.
2) Se sirve de *la transformación de los datos*, que consiste en encontrar la escala que más simplifique y clarifique el análisis, como por ejemplo con el uso de funciones matemáticas simples como raíz cuadrada, logaritmos, etc.
3) Valora *la resistencia*, propiedad que presentan ciertos estadísticos de ser poco sensibles a la influencia de unos valores muy distantes de la mayoría de los de la distribución.
4) Busca estadísticos *robustos*, propiedad que presentan algunos estadísticos que les hace poco sensibles a desviaciones de los supuestos básicos.
5) Pone mucha atención en el análisis de *residuales*, es decir en las diferencias que hay entre los datos reales y el resultado de un ajuste exploratorio a un modelo previamente determinado o subyacente.

Cuando buscamos relaciones entre las variables, el E.D.A. es especialmente adecuado en las disciplinas anteriormente mencionadas donde los modelos sustantivos son complejos y las variables han sido medidas en todo tipo de escalas, nominal, ordinal, de intervalo y de razón y los datos están sujetos a gran variabilidad.

Así, dado el desconocimiento de los verdaderos modelos y teorías que generalmente subyacen en estos campos, los análisis mediante E.D.A. ayudan a descubrir tendencias, patrones de conducta, conductas diferenciales, formación de actitudes y evaluación del cambio.

Cabe destacar así mismo que las técnicas E.D.A. no sólo constituyen un complemento a las técnicas estadísticas clásicas si no también una valiosa alternativa en caso de incumplimiento de alguna condición de aplicación, puesto que no son tan restrictivas en sus supuestos.

En realidad el investigador necesita usar las técnicas estadísticas exploratorias y confirmatorias. Las técnicas exploratorias ayudan a combrobar las condiciones de aplicación de las pruebas de hipótesis, a detectar errores o valores anómalos, a buscar la mejor transformación cuando es necesaria, etc. En general dan una visión distinta, previa, pero complementaria a la confirmatoria. Todo ello repercute en una mejor calidad del análisis de datos globalmente entendido.

DIAGRAMA DE TALLO Y HOJAS

Tukey (1977) idea una representación gráfica, llamada diagrama de «tallo y hojas» (Steam and Leaf), para variables cuantitativas.

El diagrama de tallo y hojas es un procedimiento semi-gráfico de presentar la información de variables cuantitativas. Es en realidad, una representación visual de la distribución de una variable, que intenta respetar su información cuantitativa al máximo.

Para construir el diagrama de tallo y hojas se hace una tabla con dos columnas separados por una línea y cada dato se desglosa en varias cifras.

Para datos con dos dígitos, como por ejemplo 29, se escribe a la izquierda de la línea los dígitos de las decenas —que forman el tallo— y a la derecha las unidades serán las hojas.

Ejemplo: 29 se representa 2 | 9
tallo hoja

Para datos con tres dígitos el tallo puede estar formado por los dígitos de las centenas y decenas que se escribirán a la izquierda, separadas de las unidades.

Ejemplo: 567 se representa 56 7
tallo hoja

Lo primero que hay que hacer es buscar la unidad que es la hoja. Cada tallo define una clase y se escribe una sola vez. El número de hojas representa la frecuencia de dicha clase.

Ejemplo 54, 57, 69, 67, 43, 59, 62, 36, 74, 67, 46, 75.

4	36	4 3 representa 43
5	479	
6	2.779	n=12
7	45	
tallo	hojas	

El número de hojas es igual al número de casos.

En Estadística Descriptiva clásica el histograma es una representación gráfica muy frecuente en la que toda la información se concentra en unos intervalos.

El diagrama de tallo y hojas se parece a un histograma que retiene y ordena todos los datos, aunque estén repetidos, no perdiendo ninguno de ellos y nos da una buena representación de la forma de la distribución.

Las ventajas del Diagrama de tallo y hojas sobre el histograma se pueden concretar en tres niveles.

1) Es más fácil de preparar manualmente.
2) Puede examinarse más detalladamente que el histograma por que las barras de un histograma pueden ocultar puntos dentro de ellas pero esto no ocurre con el diagrama de tallo y hojas ya que este retiene los valores numéricos de los datos.
3) El diagrama de tallo y hojas es un gráfico muy flexible, que permite varios tipos, mientras que el histograma es un gráfico más rígido.

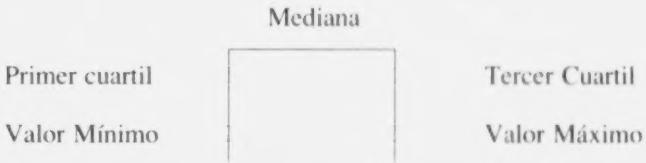
Existen diferentes representaciones del diagrama de «tallo y hojas», a base de diferentes subdivisiones o cambios de unidad. Véase B. Erickson y T. Nosanchuk. (1983).

Hoaglin, Mosteller y Tukey (1983) y Velleman y Hoaglin (1981) coinciden en que el diagrama de tallo y hojas presenta las siguientes características que lo convierten en un gráfico muy útil para «ver» en los datos las siguientes características:

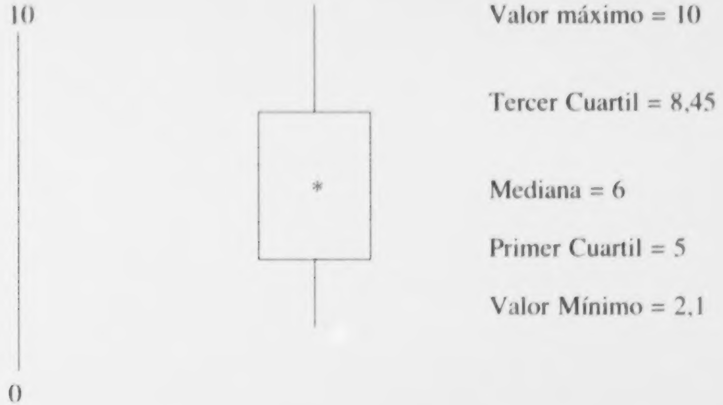
a) La dispersión de los valores.
b) En dónde están concentrados los valores.
c) La simetría de la serie.
d) Si se presentan agujeros (vacíos en donde no se encuentran valores).

Diagrama de Caja

Tukey (1977) presenta una nueva representación gráfica que denomina «diagrama de caja» (Box Plot). El esqueleto del más simple de los «diagramas de caja» se construye a partir de la Mediana, los cuartiles y los valores máximo y mínimo.



Dentro de la «caja» se encuentra el 50% central de valores de la distribución. Se suele disponer de la siguiente manera:



Sin embargo normalmente el diagrama de caja se hace más completo ya que detecta los valores alejados (outliers) y estudia hasta que punto se alejan de la normalidad.

El diagrama de caja nos muestra la estructura de la serie de datos. A partir de esta representación gráfica se puede ver claramente, la dispersión, la simetría, el aspecto y el alcance de las colas y los valores alejados de una distribución, así como la localización de un valor determinado.

El diagrama de caja resulta especialmente útil para comparar varias distribuciones a la vez. Dibujando en paralelo el diagrama de caja de cada distribución, podemos disponer de una impresión visual rápida de las similitudes y diferencias entre las distribuciones, así como de las características de las mismas. El diagrama de caja sugiere con frecuencia la mejor transformación de los datos cuando ésta sea necesaria.

Ejemplo aplicado a las calificaciones escolares

Es ya práctica habitual en muchos colegios que en el boletín de calificaciones después de cada evaluación, además de las notas y actitud en cada asignatura, alguna información estadística, dirigida a los padres, que pretende comparar la calificación del alumno con la media del grupo.

Normalmente la información es como sigue

Estudio compartivo

	media	def.	insuf.	suf.	bueno	not.	sob.
cal. alumno	3,5	********					
med. grupo	5,46	****************					

En esta información se observa la diferencia entre la nota media del grupo y la calificación del alumno.

No obstante dado que no se acostumbra a dar ninguna medida de dispersión es imposible ver la posición del alumno dentro del grupo.

Además en este estudio comparativo se utiliza normalmente la media como índice descriptivo. La media es un estadístico no resistente ya que puede estar afectada por las notas altas o bajas de dos o tres sujetos no representativos del grupo.

Estudiemos dos clases con las puntuaciones y los estadísticos que se detallan en la tabla 1. Las dos clases tienen prácticamente la misma media (media clase 1 = 5,47 media clase 2 = 5,46). Entonces dos alumnos, uno de la clase 1 y otro de la clase 2 con una puntuación de 3,5, por ejemplo, tendrían una gráfica de estudio comparativo igual en las dos clases. No obstante si analizamos más detenidamente las distribuciones veremos que tienen dispersión distinta y que una misma nota sitúa a los alumnos en muy distinta posición dentro del grupo.

Clase A

4,1	3,5	4,2	5,5	5,5
5,0	6,0	7,0	6,0	6,0
5,5	6,2	4,7	4,8	5,8
5,4	6,1	6,2	5,5	4,8
5,0	5,0	3,9	5,6	4,9
4,5	4,5	5,0	6,7	6,0
5,9	7,0	5,8	6,7	6,0
7,1	5,0	4,0	6,7	5,5
4,2	4,8	4,5	6,9	6,8

Clase B

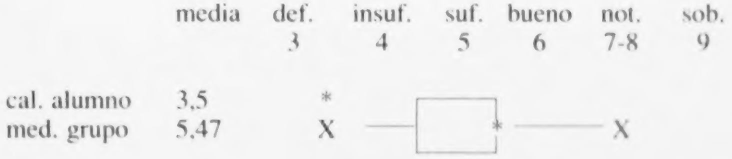
2,0	3,4	2,7	1,8	2,7
3,2	1,5	2,4	5,0	3,6
3,2	3,7	5,5	5,0	5,5
5,0	6,0	5,9	5,8	5,8
5,9	6,0	6,8	5,0	5,0
5,0	5,0	5,0	6,3	5,5
5,0	6,2	5,8	6,8	5,9
6,8	5,9	5,9	8,9	7,9
9,9	8,7	9,0	8,5	9,9

En efecto, el alumno que tiene puntuación 3,5 puede ser el último de la clase 1 o bien ocupar un lugar próximo al primer cuartil en la clase 2, lo que se evidencia en la gráfica del estudio comparativo. Lo mismo pasaría si comparamos dos notas altas en las dos clases. Un alumno con nota 7,1 es el mejor del grupo en la clase 1 o puede estar detrás de un número relativamente grande de alumnos mejores que él en la clase 2.

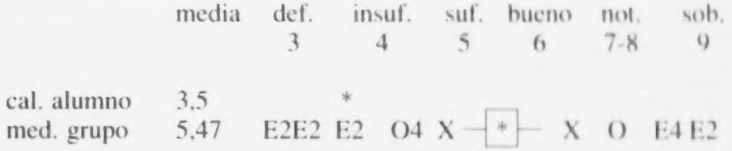
Todo ello evidencia que el estudio estadístico que se viene realizando de las calificaciones escolares, que pretende ser comparativo, no sólo es insuficiente sino que también puede ser engañoso en algunos casos.

Si representamos las calificaciones con diagramas de caja se observa enseguida si el alumno está dentro del 50% central de sujetos o es un valor alejado en alguno de los extremos. Es decir, además de la información de la nota del alumno y la mediana del grupo, se da la posición del alumno dentro del grupo.

Clase 1 Estudio comparativo


media
def. 3
insuf. 4
suf. 5
bueno 6
not. 7-8
sob. 9
cal. alumno
med. grupo
3,5
5,47
*
X
*
X

Clase 2 Estudio comparativo


media
def. 3
insuf. 4
suf. 5
bueno 6
not. 7-8
sob. 9
cal. alumno
med. grupo
3,5
5,47
*
E2E2
E2
O4
X
*
X
O
E4 E2

Comparación de distribuciones

Las representaciones gráficas del análisis exploratorio de datos pueden utilizarse para comparar distribuciones, en este caso las de las dos clases.

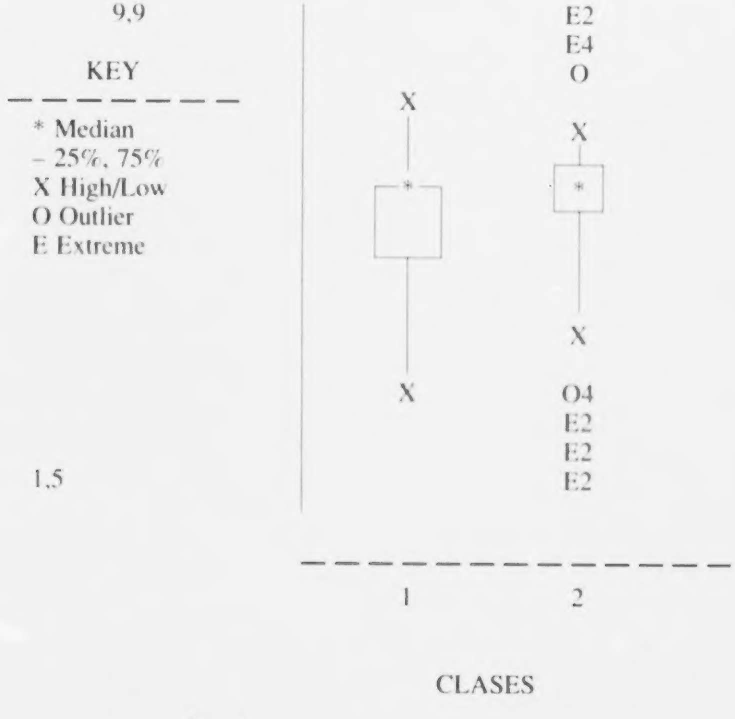
Diagrama de tallo y hojas

```
        Clase 1                    Clase 2

3       59                     1      58
4       0122                   2      0477
4       55578889               3      22467
5       000004                 4
5       555556889              5      0000000005558889999
6       00000122               6      0023888
6       77789                  7      9
7       001                    8      579
                               9      099

        N = 45                        N = 45
```

El diagrama de tallo y hojas no esconde información. Se observa, por ejemplo, que no hay ningún cuatro en la clase 2, etc.



Ajuste de Medianas

El Análisis Exploratorio de Datos ofrece una serie de técnicas resistentes y robustas para examinar relaciones entre dos o más variables (independientes desde una perspectiva experimental) cualitativas (no necesariamente) y una variable respuesta (dependiente desde una perspectiva experimental) cuantitativa. Esta estructura de datos conocida como tablas de dos factores o diseño factorial se presenta mucho para estudiar como cada uno de los factores varía regularmente y separademente del otro y para observar los valores que va tomando la variable respuesta según las diferentes combinaciones de los niveles y de los factores.

Estas tablas son analizadas tradicionalmente en Estadística clásica con el análisis de la varianza de dos factores.

El ajuste simple de medianas (Median Polish) descompone los efectos de la variable dependiente:

$$Y = \text{efecto común} + \text{efecto fila} + \text{efecto columna} + \text{residual}$$

Un ajuste Y para tablas de dos factores describe los datos a través de la ecuación

$$Y = X ß + E$$

Aunque en principio el ajuste de medianas usa un modelo aditivo similar al del Análisis de la Varianza (ANOVA), ajustando éste a partir de las medianas, a través de un proceso iterativo, pone mucho énfasis en mirar y analizar los residuos.

Resumiendo, podemos decir que la técnica que introducimos ofrece, (Freixa, Salafranca, Guardia, Ferrer, Turbany, 1992) para explorar tablas de dos factores las siguientes ventajas:

- No es preciso asumir los rígidos supuestos de un modelo lineal.
- Puede analizarse con todo tipo de datos (puntuaciones directas, porcentajes, proporciones, medias, medianas, etc...).
- Puede realizarse el análisis con datos incompletos (casillas vacías).
- Es resistente.
- Explora la estructura aditiva entre las variables y mediante otras técnicas Eda se busca la transformación más adecuada para conseguirla.
- Detecta patrones de comportamiento de los datos analizando los residuales. Mediante la descomposición de los datos intenta detectar sus patrones de comportamiento, complementando la búsqueda de estos patrones con el estudio de residuales.
- Es en general más flexible y por tanto tiene gran diversidad y riqueza de análisis y aplicaciones.

Debe advertirse, sin embargo, que el análisis de Medianas puede dar resultados un poco diferentes si el proceso de análisis se empieza por filas o por columnas.

También puede dar resultados un poco distintos según el número de iteraciones que se hagan,

pero todo ello no efectaría a las conclusiones globales extraídas.

Aunque el análisis de medianas puede usarse como técnica alternativa al ANOVA, puede plantearse como estrategia exploratoria, aportando una visión distinta y previa al análisis confirmatorio.

Se podría decir que las informaciones provinientes del análisis exploratorio resistente ayudan a señalar indicios de estructura aditiva o de aproximación a patrones o modelos, siendo ello especialmente interesante en investigaciones en Ciencias Humanas, Sociales y de la Salud.

Ejemplo:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Asignatura A	5,8	7,2	7,3	9,1
Asignatura B	5,4	7	7,8	8,8
Asignatura C	6,2	8,8	7,4	8,1
Asignatura D	6,7	9,2	9,3	7,2

El ajuste de medianas requiere a menudo varias iteraciones. En la siguiente tabla se presentan los residuos después de dos iteraciones realizadas mediante el paquete estadístico Statgrafics.

	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4	Efecto Asignatura
Asignatura A	0,1875	0,3625	–0,2250	0,8125	–0,275
Asignatura B	–0,2262	–0,6125	0,2250	0,4625	–0,225
Asignatura C	0,3125	0,9662	–0,4000	–0,4625	–0,000
Asignatura D	–0,1875	0,3625	0,5000	–2,3625	1
Efecto Clase	–1,9370	0,0125	–0,025	0,7375	7,82

Reproducimos el valor original

$$5{,}8 = 7{,}82 + (-0{,}275) + (-1{,}937) + 0{,}1875$$

En la clase 4 y en la asignatura D hay un residual alto lo cual evidencia signos de interacción. La nota promedio de la Asignatura D en la clase 4 presenta un valor menor que la mediana común, cuando lo esperado por efectos principales es que ésta se incrementara por el hecho de ser la asignatura D y por el hecho de ser la clase 4.

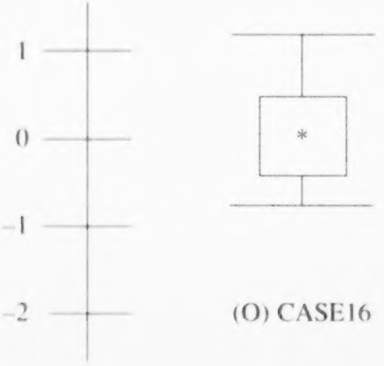


Diagrama de Caja de los residuales

CONCLUSIÓN

Con las técnicas y gráficas E.D.A. obtenemos más información de una manera rápida y sencilla. En este sencillo ejemplo los padres y tutores podrán ver la situación relativa del alumno dentro del grupo de una forma fiable. Esta información tiene gran importancia no sólo desde el punto de vista academico sino también personal.

Al Director del Centro y a los tutores estos fáciles cálculos le servirán para comparar los grupos de cada curso, que en principio se suponen homogéneos y sin grandes diferencias. Informaciones tales como que hay un tutor que no pone cuatros o notas altas, o que los alumnos menos capacitados o los mejores están en un mismo grupo, etc. se desprenden con sólo mirar los gráficos E.D.A.

Finalmente y desde un punto de vista más crítico y amplio, este ejemplo nos lleva a reflexionar sobre la utilidad y representatividad de los estadísticos clásicos que en algunos casos no son los más adecuados. Sirva el estudio, para que el usuario estadístico tome conciencia de que hay otras muchas pruebas estadísticas adecuadas a las características de cada estudio, complementarias o alternativas a las clásicas.

Tukey (1977) afirma en su libro que el E.D.A. es un *trabajo de detective númerico* para evitar confundir, mentir o cometer errores al utilizar la Estadística.

Las técnicas presentadas en este artículo son algunas de las que el E.D.A. ofrece siendo todas ellas muy útiles para analizar datos en varios contextos.

437

BIBLIOGRAFÍA

BATISTA, J. M. & VALLS, M. (1985a): Nuevas técnicas de análisis estadístico de datos: Tabulación y síntesis numérica Análisis Exploratorio de Datos). *Qüestiió*, 9, 2, 105-119.

BATISTA, J. M. & VALLS, M. (1985b): Técnicas gráficas en Análisis Exploratorio de Datos. *Qüestiió*, 9, *3*, 163-176.

ERICKSON, B. & NOSANCHUK, T. (1979): *Understanding Data*. Open Univ. Press: Milton Keynes.

FREIXA, M.; SALAFRANCA, Ll.; GUARDIA, J.; FERRER, R. & TURBANY, J. (1992): *Análisis Exploratorio de Datos: Nuevas Técnicas Estadísticas*. Barcelona: PPU.

HOAGLIN, D.; MOSTELLER, F. y TUKEY, J. W. (1983) (Eds.):. *Understanding Robust and Exploratory Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons.

HORBER, E. (1991): *Manual del paquete estadístico EDA*. Faculté des Sciences Politiques. Ginebra.

HARTWIG, F. y DEARING, B. R. (1979): *Exploratory Data Analysis*. London: Sage.

TUKEY, J. W. (1977): *Exploratory Data Analysis*. Reading, Massachussets: Addison-Wesley.

VELLEMAN, P. F. y HOAGLIN, D. C. (1981): *Applications, Basics and Computing of Exploratory Data Analysis*. Boston: Duxbury.

Revista Investigación Educativa - N.º 21 - 1993 (P. 137-150)

PROBLEMAS FUNDAMENTALES DEL ANÁLISIS LOGARÍTMICO LINEAL (Y II): CASILLAS VACÍAS Y CASILLAS EXTREMAS

por
Ana Delia Correa Piñero
Dpto. Didáctica e Investigación Educativa. Universidad de La Laguna

RESUMEN

En este trabajo abordamos dos problemas que pueden presentarse en el análisis de tablas de contingencia multidimensionales: el tema de las casillas vacías —en su doble faceta de ceros muestrales y ceros estructurales— y el de las casillas y categorías extremas. Para ambos casos, se analizan sus repercusiones en el proceso y resultados del ajuste de un modelo logarítmico lineal y se ofrecen diversas soluciones, analizando sus ventajas e inconvenientes.

Descriptores: Análisis de modelos logarítmico lineales; casillas vacías; casillas y categorías «extremas»; análisis de residuales en tablas de contingencia.

ABSTRATC

Two problems that can appear in multi-way contingency tables analysis are treated in this paper. First one, empty cells in its double facet: random zeros and structural zeros. Second one, extreme (outliers) cells and strata. Both cases their effects into processe and outcomes of fitting a log-linear model are analized. Likewise different solutions are offered, analizing their advantages and disadvantages.

Key words: Log-Linear Models Analysis; empty cells; extreme (outliers) cells and strata; analysis of residuals in cross-classified tables.

I. INTRODUCCIÓN

Con este artículo terminamos la serie de «problemas fundamentales» que puede encontrar el investigador al analizar un conjunto de datos mediante el ajuste de modelos logarítmico lineales. Así, en CORREA (1991a) tratamos diversos problemas relacionados con el «colapsamiento» de variables (recombinar categorías, categorizar datos continuos, etc.). Otros problemas de interés, relacionados con el tamaño de la muestra, pueden encontrarse en CORREA (1991b). En esta ocasión nos centraremos en los problemas que supone para la fase de análisis la presencia de casillas vacías y casillas extremas. Este último tema también es conocido en la literatura como *análisis de residuales.*

Se presupone que el lector está familiarizado con el análisis logarítmico lineal en lo que respecta a la elaboración de tablas de contingencia multidimensionales, selección de modelos, ajuste de modelos y cálculo de parámetros y errores típicos. Pueden consultar una introducción al tema y otras referencias de interés en CORREA (1991c).

II. EL PROBLEMA DE LAS CASILLAS VACÍAS: CEROS MUESTRALES Y CEROS ESTRUCTURALES

Se dice que una casilla está vacía cuando tiene frecuencia cero. No hay ningún sujeto en una determinada combinación de categorías de las variables implicadas. Esto supone problemas, ya que la base del análisis logarítmico lineal está en el cálculo de razones (*ratios*) y la presencia de un cero en el denominador produciría una indeterminación. Este hecho puede producirse por dos motivos, que dan lugar a dos tipos de casillas vacías: los *ceros muestrales* y los *ceros estructurales.*

Cuando en la muestra no se obtiene ningún caso para determinadas combinaciones de categorías se producen casillas con frecuencia cero, pero sin que eso signifique que no existan esas combinaciones en la población. Simplemente, en la muestra obtenida no se presenta ningún caso. Cuanto más pequeña sea la muestra, aumenta la probabilidad de que alguna(s) casilla(s) quede(n) sin cubrir. Por el contrario, al crecer el tamaño de la muestra aumenta la probabilidad de que todas las casillas resulten ocupadas. A este tipo de casillas se les llaman *ceros muestrales o aleatorios* (GOLDSTEIN y DILLON, 1980).

Se han apuntado varias soluciones para este problema. GOODMAN (1970) propone añadir un pequeño valor constante (normalmente 0,5) a cada casilla antes de efectuar los cálculos. Éste es un procedimiento conservador que puede subestimar los parámetros y su significación: la constante añadida aumenta las frecuencias esperadas, lo cual reduce el valor de los estadísticos ji^2 y G^2 que son los que se utilizan para comprobar la calidad de ajuste del modelo (BROWN, 1983).

Ya que en los cálculos de las razones, como dijimos, la división entre 0 daría «indeterminado», otra solución sería definir, de forma arbitraria, que 0/0=0 (FIEN-

BERG, 1977). En ese caso debe tenerse precaución con dos aspectos: uno, la posible aparición de frecuencias esperadas muy pequeñas que ponen en entredicho la aplicabilidad de los estadístico de ajuste; el otro, si los cálculos se hacen mediante algún programa computarizado, asegurarse que esa solución es factible mediante las rutinas programadas o se corre el riesgo de que se «aborte» el análisis, como sucede, por ejemplo, al intentar invertir una matriz cuyo determinante es cero.

Otra posible solución, la más obvia pero no siempre posible por motivos diversos, es aumentar el tamaño de la muestra lo suficiente como para que se eliminen los ceros (KNOKE y BURKE, 1982). Se entiende que se vuelve a retroceder a la fase de obtención de datos hasta que desaparezca el problema.

Finalmente, queda una cuarta alternativa: colapsar o recombinar categorías, de manera que la casilla vacía quede «integrada» en otra casilla con frecuencias suficientes. Las posibles repercusiones del colapsamiento en el ajuste del modelo y en el valor de los parámetros se analizaron en el artículo anterior (CORREA, 1991a).

El segundo tipo de casilla vacía se produce cuando en la tabla hay ciertas categorías que no tienen referente empírico y, por tanto, tendrán frecuencia cero aunque se trabaje con toda la población. Son los *ceros lógicos*, llamados también *ceros estructurales*, ya que son consecuencia de la estructura del problema (FAGEN y MANKOVICH, 1980). Esta clase de ceros puede surgir por:

a) *Diseño del muestreo*. Es decir, que el investigador en su diseño del muestreo decida suprimir cierta casilla por razones teóricas. En realidad, este caso sí tendría referente empírico, pero sería teóricamente irrelevante.

b) *Secuencia ordinal de las variables*. Por ejemplo, en una tabla «Edad x Status Familiar», es poco probable encontrar la categoría «abuelos» en los primeros órdenes (intervalos) de la variable edad.

c) *Inconsistencia definicional*. Es el caso más neto de cero lógico. Por ejemplo, en una tabla «Sexo x Tipo de operación quirúrgica» es imposible encontrar referentes empíricos correspondientes a la casilla «mujer-próstata».

Por cualquiera de estas razones, pues, surgen las denominadas tablas de contingencia incompletas o truncadas. GOODMAN (1968) se ha interesado por este tipo de tablas, para el caso de dos y tres variables, formulando una técnica para su análisis conocida como prueba de cuasi-independencia. En una tabla con casillas vacías, la cuasi-independencia es una forma de «no asociación» entre las variables, pero referida sólo a la porción de la tabla donde no haya ceros. Es decir, es una forma de *independencia condicional* donde se modifican los grados de libertad restando el número de ceros estructurales existentes en la tabla. En una tabla IxJ, con Z casillas 0, los grados de libertad son: (I-1)(J-1)-Z. Así, a partir de las casillas disponibles, se obtienen estimaciones de máxima verosimilitud para las casillas vacías. Éstas son reemplazadas por dichos valores estimados. Luego, se calculan los valores esperados de todas las casillas como si la tabla fuese entera (véase BROWN, 1975). FIENBERG (1972) generaliza las ideas básicas a tablas mayores, formulando lo que él denomina modelos cuasi logarítmico lineales.

Por otra parte, SMITH (1973) señala la utilidad de las tablas incompletas para

441

abordar cierto tipo de problemas, por ejemplo: permiten prescindir de respuestas incorrectas cuando se desea analizar sólo las correctas, o de los «acuerdos» entre jueces cuando sólo interesa analizar los «desacuerdos» y similares.

Personalmente, en la práctica hemos encontrado un «tercer tipo» de casilla vacía, a medio camino entre el cero muestral y el estructural. En una encuesta a profesores de EGB sobre medios didácticos (CORREA y AREA, en prensa), utilizamos un cuestionario que incluía, entre otros, un ítem donde se pedía que indicaran la importancia que le concedían a una serie de elementos del libro de texto. Los elementos textuales en cuestión eran los siguientes:

1) Su relación con los Programas Oficiales.
2) El tipo de actividades que propone.
3) El lenguaje utilizado.
4) Los aspectos formales (colorido, tamaño, ilustraciones, etc.).
5) Su adecuación al nivel de conocimientos de los alumnos.
6) Lo innovador de su planteamiento.
7) La extensión con que trata los contenidos.
8) Su relación con el contexto.
9) El método de enseñanza que se desprende el texto o de su guía didáctica.

La importancia se reflejaba en una escala ordinal de 4 niveles (desde «ninguna» a «mucha»). Cada elemento textual, pues, representa una variable distinta, con categorías ordenadas. No resultó difícil encontrar sujetos que, para un elemento aislado, se repartiesen a lo largo de todo el continuo de valoración. El cruce de varios elementos (variables) produce tanto casillas con varias valoraciones simultáneas de «mucha importancia» como casillas donde se reflejan varias valoraciones simultáneas de «ninguna importancia». Pues bien, estas últimas casillas resultaron, en su mayoría, vacías. No se trataba de ceros estructurales, en sentido estricto. Siempre cabe pensar en la existencia de profesores/as en la población que puedan ubicarse en esas casillas, de forma que al aumentar el tamaño de la muestra encontrásemos algún «referente empírico» apropiado. Pero, debido a la formulación misma del contenido del ítem, pensamos que serían casos muy raros, de tal forma que ese necesario aumento de muestra debería ser muy considerable, lo cual hace que sea también difícil calificarlas de ceros muestrales estrictos. Los elementos textuales citados, innegablemente, son apreciativos. En cualquier caso, neutros; pero no peyorativos. De tal forma que la negación simultánea de la importancia de varios de ellos conjuntamente es un «caso raro». Y se va haciendo progresivamente más raro a medida que la tabla de contingencia incluya más elementos textuales. Es decir, es frecuente encontrar profesores/as que dan poca importancia a un elemento, considerado aisladamente (análisis univariado). Un poco menos frecuente, pero no raro, encontrar esa misma valoración referida a un par de elementos a la vez (tabla bivariada). Bastante raro, si la valoración hace referencia a tres elementos conjuntamente (tabla trivariada). Etc, etc.

Podría aducirse que este tipo de ceros sería mejor considerarlos como ceros estructurales del tipo a), es decir, fruto del diseño del muestreo. Pero, en primer lugar, no se decidió a priori suprimir esas casillas. Y, en segundo lugar, en este caso no era teóricamente irrelevante, sino todo lo contrario, la constatación de su existencia.

En suma, en una aplicación concreta de esta técnica de análisis, podemos encontrar que «algo» en nuestras tablas de contingencia no se ajusta a los modelos standard. En ese caso, debería tomarse la decisión que se considere más apropiada, de acuerdo con las peculiaridades del estudio. Nosotros, en este caso y por las razones expuestas, decidimos recurrir a dos soluciones y posteriormente comparar los resultados. Una, tratar dichas casillas como ceros muestrales y seguir el criterio sugerido por Goodman de añadir una constante, en lugar de aumentar la muestra a la búsqueda, probablemente sin éxito, de referentes empíricos reticentes. La segunda solución fue combinar categorías adyacentes (véase artículo anterior sobre colapsamiento en esta misma revista) ya que las categorías de las variables eran ordenadas y su reagrupación, aunque disminuía el recorrido de la variable, no alteraba la ordenación subyacente. En la mayoría de los casos (tablas) fue preciso combinar ambos recursos. Los resultados que se ofrecen en la referencia citada (CORREA y AREA, en prensa) son precisamente estos últimos, ya que así obteníamos el ajuste con modelos más parsimoniosos.

III. EL PROBLEMA DE LAS CASILLAS EXTREMAS

En ocasiones, puede suceder que una frecuencia de casilla, incluso de una categoría entera, se aleje excesivamente de lo que cabría esperar a partir del modelo de referencia. Dicho de otra forma, la frecuencia esperada es excesivamente grande o excesivamente pequeña. Esto puede llevar a una impresión distorsionada de las relaciones entre variables, ya que «las casillas extremas pueden sesgar los valores esperados lo suficiente como para impedir que se hagan inferencias sobre el resto de casillas» (FAGEN y MANKOVICH, 1980:1.020). Es decir, la presencia de un valor extremo no sólo afecta la casilla donde se produce, sino a todas las casillas de la fila y columna a la que pertenece y, en último término, afecta la significación del modelo.

Es conveniente, pues, disponer de algún procedimiento para detectar casillas y/o niveles extremos, de la misma forma que otros procedimientos estadísticos disponen de sistemas para detectar «sujetos extremos», como la D^2 de Mahalanobis, el método de Comrey, el análisis de los residuos en la regresión, etc. (véase GAVIRIA, 1988). Esto podría explicar por qué en ocasiones se producen malos ajustes en modelos que, según todos los indicios eran muy prometedores. Estos indicios pueden venir dados, por ejemplo, por las pruebas previas de asociación parcial y marginal y su determinación de efectos «innecesarios», «necesarios» e «inciertos».

La base del análisis logarítmico lineal radica en la comparación de frecuencias observadas y esperadas. Una «anomalía» se detectaría entonces como una discrepancia, o residual, proporcionalmente grande entre ambos tipos de frecuencias. No debe confundirse «casilla extrema» con «casilla de mayor frecuencia». La «extremosidad» viene dada por un mayor o menor alejamiento entre una frecuencia esperada y su correspondiente observada. Puede ser que, para parecerse a lo que se espera *bajo cierto modelo*, una frecuencia absoluta tenga que ser muy pequeña o puede que tenga que ser muy grande. Además, hemos dicho «proporcionalmente grande», es decir, que depende de los datos: no es lo mismo una diferencia de 100 cuando se comparan 12.000 y 11.900 que cuando se comparan 12 y 112. En este último caso, la diferencia es vital para el ajuste o desajuste del modelo.

Para detectar estos residuales se han propuesto diversas fórmulas, que dan lugar a otros tantos tipos de residuales (HABERMAN, 1973; UPTON, 1978). Como se trata de desviaciones a partir de las frecuencias esperadas, se les suele llamar así, *desviaciones*. Existen 3 tipos de desviaciones: de Freeman-Tukey, standarizadas y standarizadas ajustadas. Las dos primeras pueden ser aplicadas a tablas bi y multivariadas. La última, sólo a tablas de dos variables.

La desviación de Freeman-Tukey en cualquier casilla ij se define como:

$$d_{ij}(F\text{-}T) = \sqrt{(o_{ij})} + \sqrt{(o_{ij}+1)} - \sqrt{(4e_{ij}+1)} \qquad \text{(Ec.1)}$$

siendo *o* las frecuencias observadas en la casilla *ij* y *e* las frecuencias esperadas.

La interpretación de los valores obtenidos se basa en la similitud de estas desviaciones con las puntuaciones típicas. A partir de la distribución normal unitaria se determina el porcentaje correspondiente a esa puntuación (desviación), valorando así la magnitud del residual. No obstante, para poder hacer esta analogía con puntuaciones z, es preciso que los datos se hayan obtenido mediante una técnica de muestreo específica: la distribución Poisson.

Para una casilla ij cualquiera se define la desviación estandarizada o típica como:

$$d_{ij}(est) = (o_{ij} - e_{ij})/\sqrt{e_{ij}} \qquad \text{(Ec.2)}$$

Son los mismos elementos que intervienen en la conocida fórmula de ji^2, con la excepción de la raíz cuadrada. Para su análisis se recurre igualmente a la distribución normal.

Finalmente, las desviaciones típicas ajustadas son desviaciones estandarizadas, ajustadas de tal forma que tengan varianza 1 cuando los datos provengan de una distribución multinomial. El inconveniente, como decíamos, es que sólo se aplica a tablas bivariadas.

Su fórmula, dada la casilla ij, es:

$$d_{ij}(ajs) = \frac{o_{ij} - e_{ij}}{\sqrt{[e_{ij}(1-f_{i+}/N)(1-f_{+j}/N)]}} \qquad \text{(Ec.3)}$$

Los nuevos elementos, f_{i+} y f_{+j}, representan el total marginal de fila y columna, respectivamente. También se interpretan sus valores a partir de la tabla de la distribución normal.

Adicionalmente, habría otra medida de desviación: la diferencia entre las frecuencias observadas y las esperadas (o-e); este índice, sin embargo, es muy simple y no tiene base para una interpretación clara, como los anteriores.

Interpretación de los residuales

Al comienzo de este apartado comentábamos la importancia del análisis de casillas extremas para ver por qué un modelo hipotetizado no había ajustado, como se esperaba. Vamos a detallarlo a través de un ejemplo con los datos ficticios de una tabla tridimensional: SEXO x PERÍODO DE TIEMPO x CARRERA (véase Tabla 1). Todos los análisis se han efectuado mediante el programa 4F de BMDP.

TABLA 1
CARRERA x SEXO x PERÍODO DE TIEMPO (frecuencias observadas)

CARRERA	PERÍODO	SEXO Hombre	 Mujer
Ciencias	1960-70	69	12
	1971-80	124	34
Humanas	1960-70	85	113
	1971-80	68	116
Técnicas	1960-70	105	36
	1971-80	136	98

Inicialmente, aplicamos las pruebas de asociación parcial y marginal a los datos de la Tabla 1. Los resultados indican que las interacciones SC (SEXO y PERÍODO DE TIEMPO) y PC (PERÍODO DE TIEMPO y CARRERA) son efectos «definitivamente necesarios». La interacción SP, por su parte, resulta «incierta», ya que sólo es significativa en una de las pruebas. Sometemos a ajuste, por tanto, dos modelos: el SC,PC (que incluye sólo efectos «definitivamente necesarios») y el SC,PC,SP (que contiene los anteriores y, además, el efecto «incierto»). Los resultados del ajuste se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2
AJUSTE DE MODELOS A LOS DATOS DE LA TABLA 1

MODELO	GL	G^2	PROB	JI^2	PROB
SC,PC	3	13,52	0,0036	13,21	0,0042
SC,PC,SP	2	2,49	0,2885	2,47	0,2907

Como se ve, el modelo SC,PC no presenta un buen ajuste: sus índices residuales (tanto ji^2 como G^2) son significativos; luego, el ajuste no lo es. En cambio, sí ajusta bien el modelo que incluye el efecto «incierto»: los residuales de SC,PC,SP no son significativos, por tanto, sí es significativo su ajuste. Sin embargo, el valor de G^2 *componente* correspondiente al efecto «incierto» (SP) es muy pequeño, lo que quiere decir que este efecto contribuye muy poco al ajuste del modelo SC,PC,SP. En concreto, su contribución o componente se determina mediante la sustracción de residuales de dos modelos que sólo se diferencien en el efecto de interés; sería: 13,52 - 2,49 = 11,03. La contribución de los otros dos efectos SC y PC, calculada de la misma forma y mediante los residuales de los modelos apropiados (que no se muestran en la Tabla 2), obtuvieron valores superiores: 120,2 y 33,3, respectivamente.

¿Por qué no ajustó bien el modelo SC,PC cuando todos los indicios hacían pensar lo contrario? Analicemos los residuales de ese modelo. Ya que se trata de una tabla de 3 variables no podemos usar las desviaciones estandarizadas ajustadas; las de Freeman-Tukey tampoco serían apropiadas, ya que los datos se corresponden con un esquema de muestreo multinomial (ningún marginal está fijado de antemano) y no un esquema Poisson; las diferencias o-e, dijimos que eran poco informativas. Así, pues, analizaremos mediante las desviaciones estandarizadas si se detecta la presencia de alguna casilla extrema, que haya contribuido al desajuste de un modelo tan prometedor. Las desviaciones estandarizadas para esos datos bajo el modelo SC,PC se muestran en la Tabla 3.

TABLA 3
DESVIACIONES ESTANDARIZADAS BAJO EL MODELO SC,PC

CARRERA		**SEXO**	
	PERÍODO	**Hombre**	**Mujer**
Ciencias	1960-70	0,4	–0,9
	1971-80	–0,3	0,7
Humanas	1960-70	0,6	–0,5
	1971-80	–0,7	0,5
Técnicas	1960-70	1,5	–2,0
	1971-80	–1,2	1,6

Numerando las casillas de arriba a abajo y de izquierda a derecha, las que muestran unas mayores desviaciones son la 9, 10, 11 y 12. Todas se ubican en el nivel «técnicas». Sobre todo la casilla 10 muestra una desviación considerable (–2,0). Una puntuación típica de –2,0 es un valor muy extremo. Se corresponde, en la distribución normal, con un área de 0,0228. Es decir, que sólo un 2,28% de observaciones elegidas a partir de la distribución normal unitaria estaría *por azar* a esa distancia o mayor de la media 0. La probabilidad, pues, de que esta distancia se deba al azar es muy pequeña. Es una desviación significativa, que contribuye de forma más acusada que las otras al desajuste que mostró el modelo SC,PC.

El mismo cálculo para el modelo SC,PC,SP se muestra en la Tabla 4.

TABLA 4
DESVIACIONES ESTANDARIZADAS BAJO EL MODELO SC,PC,SP

CARRERA		**SEXO**	
	PERÍODO	**Hombre**	**Mujer**
Ciencias	1960-70	–0,0	0,0
	1971-80	0,0	–0,0
Humanas	1960-70	–0,5	0,5
	1971-80	0,6	–0,5
Técnicas	1960-70	0,5	–0,8
	1971-80	–0,4	0,5

En este caso las diferencias se reducen, sobre todo en las casillas 9, 11 y 12. En la 10 también se reduce (esto es lógico, ya que este modelo sí ajustó), pero, con todo, esta casilla sigue mostrando la mayor desviación de la tabla. Es decir, es la que menos contribuye al ajuste del modelo.

¿Qué conclusión sacar a partir de esto? Simplemente, que el nivel «técnicas» combinado con el resto de niveles del resto de variables, muestra un comportamiento muy distinto a los demás. Es un «caso muy raro», difícilmente explicable a partir del modelo SC,PC, aunque «menos raro» a la luz del modelo SC,PC,SP.

Esto también podría observarse con el cálculo de parámetros: los parámetros de menos valor (y menos significativos) para el modelo SC,PC,SP se obtendrán en aquellos términos donde esté implicado el nivel «técnicas». En concreto, una vez calculados, obtenemos que para el nivel «técnicas» al parámetro de interacción SEXO-CARRERA le corresponde un valor (lambda) de 0,033; y al de la interacción CARRERA-PERÍODO DE TIEMPO un valor de 0,077. Estas cifras suponen los menores valores de todo el conjunto de parámetros y, como se sabe, cuanto más cercanos a cero están los parámetros, menor es su importancia en el modelo de referencia.

A lo largo de este ejemplo, vemos como los resultados de las distintas fases del análisis van armonizando, complementándose, para dar una idea global del esquema que subyace a los datos: las pruebas de asociación parcial y marginal nos aconsejan dos determinados modelos para su ajuste; probamos ambos modelos y uno de ellos ajusta y el otro no; sin embargo, el valor G^2 componente del término que diferencia a un modelo de otro es muy reducido, contribuye poco al ajuste; si esto es así, ¿por qué no ajustó también el otro modelo?; buscamos si existen casillas extremas que hayan podido impedirlo y, efectivamente, las encontramos; y coinciden, precisamente, con los parámetros de menor importancia en el modelo. El buen concierto de unos y otros resultados llega a producir un placer casi estético.

¿Qué decisión tomamos con estas casillas extremas y qué influencia puede tener en el análisis la decisión tomada? Ya que «técnicas» contribuye muy poco, parece lógico pensar que es muy probable que si se reduce la variable CARRERA a dos niveles, eliminando «técnicas», se mantenga el esquema de relaciones entre SEXO y CARRERA y PERÍODO DE TIEMPO y CARRERA. Vamos a comprobarlo.

Solución extrema para los datos extremos: eliminación de categorías

Supongamos que a la hora de obtener datos sólo hemos encuestado a hombres y mujeres, de los dos períodos, que estudian ciencias o humanas. Ningún técnico. La fila «técnicas» desaparecería de la Tabla 1 dando lugar a la Tabla 5.

TABLA 5
TABLA 1 SIN LA CATEGORÍA «TÉCNICAS» (FRECUENCIAS OBSERVADAS)

CARRERA		**SEXO**	
	PERÍODO	**Hombre**	**Mujer**
Ciencias	1960-70	69	12
	1971-80	124	34
Humanas	1960-70	85	113
	1971-80	68	116

La diferencia entre el N anterior (996) y el actual (621) no distorsiona lo que queremos averiguar. Al contrario, lo refuerza, ya que cuanto mayor sea N, aumenta la probabilidad de encontrar ajustes significativos, hasta con modelos complejos, como el presaturado, y viceversa. El ajuste del modelo SC,PC,SP para los nuevos datos es:

TABLA 6
AJUSTE DEL MODELO SC,PC,SP PARA LOS DATOS DE LA TABLA 5

MODELO	**GL**	**G^2**	**PROB**	**ji^2**	**PROB**
SC,PC,SP	1	0,24	0,6246	0,24	0,6265

No sólo se mantiene el ajuste que ya mostró la tabla original, sino que se mejora: los índices residuales (G^2 y ji^2) pasan de 2,49 y 2,47, respectivamente, a ser de 0,24 en ambas pruebas. Las desviaciones estandarizadas bajo este modelo se muestran en la Tabla 7.

TABLA 7

DESVIACIONES ESTANDARIZADAS DE LA TABLA 5 BAJO EL MODELO SC,PC,SP

CARRERA		**SEXO**	
	PERÍODO	**Hombre**	**Mujer**
Ciencias	1960-70	0,1	–0,3
	1971-80	–0,1	0,2
Humanas	1960-70	–0,1	0,1
	1971-80	0,1	–0,1

Vemos que las desviaciones disminuyen considerablemente con respecto a las obtenidas para los datos originales. Eliminando «técnicas», el modelo que ya había ajustado en la tabla original mejora su ajuste. Veamos en la Tabla 8 qué sucede ahora con el modelo tan prometedor, que no llegó a ajustar.

TABLA 8

AJUSTE DEL MODELO SC,PC A LA TABLA 5

MODELO	**GL**	**G^2**	**PROB.**	**ji^2**	**PROB.**
SC,PC	2	3,02	0,2208	2,97	0,2270

En esta ocasión, el modelo sí ajusta. Y sus desviaciones estandarizadas muestran la desaparición de casillas extremas, tal como se muestra en la Tabla 9.

TABLA 9

DESVIACIONES ESTANDARIZADAS DE LA TABLA 5 BAJO EL MODELO SC,PC

CARRERA		**SEXO**	
	PERÍODO	**Hombre**	**Mujer**
Ciencias	1960-70	0,4	–0,9
	1971-80	–0,3	0,7
Humanas	1960-70	0,6	–0,5
	1971-80	–0,7	0,5

A pesar de estos resultados, quizá parezca excesivamente riguroso suprimir de un plumazo una categoría entera. Al fin y al cabo, no todas las casillas donde intervenía el nivel «técnicas» eran igualmente extremas. Para el modelo SC,CP las casillas más extremas (9, 10, 11, 12) tenían desviaciones de 1,5, -2,0, -1,2 y 1,6, respectivamente. Quizá bastaría con eliminar la casilla 10.

La solución conciliadora: eliminación de casillas

Para aplicar esta solución menos drástica, es preciso dejar la tabla tal y como estaba, excepto que se anula una casilla, como si su frecuencia fuera cero. Esto supone obtener una tabla incompleta, en la cual se ajusta el modelo mediante una prueba de cuasi-independencia, como explicamos en el apartado de casillas vacías.

El programa 4F de BMDP puede, a partir de un modelo que no ha ajustado bien, ir identificando paso a paso las casillas más extremas (en cada paso, una casilla) y recalcular el ajuste eliminándolas por turno. Cesa el proceso cuando consigue un buen ajuste. El sistema, por tanto, no funciona con un modelo que ajuste bien desde el principio. Veamos en la Tabla 10 qué sucede al aplicar este procedimiento a los datos originales.

TABLA 10

AJUSTE DEL MODELO SC,PC CON ELIMINACIÓN AUTOMÁTICA DE CASILLAS EXTREMAS (DATOS TABLA 1)

	MODELO	SC,PC		DESVIACIÓN	ENCONTRADA EN
PASO	X^2	GL	PROB	MÁXIMA	LA CASILLA
0	13,52	3	0,00363	–2,026	TÉCNICAS 1960-70 MUJER
1	3,02	2	0,22079		

En el paso 0 se ajusta el modelo con la tabla completa y se identifica la casilla con una desviación estandarizada máxima. Como ya sabíamos, es la casilla 10. Luego, paso 1, elimina esa casilla y calcula el ajuste de la tabla incompleta. Ahora los datos observados sí se ajustan al modelo y el proceso se detiene.

Efectivamente, suprimir el nivel «técnicas» entero, fue una decisión bastante drástica. Por ello, se aconseja utilizar primero este proceso paso a paso con casillas extremas y ver si así se consigue un buen ajuste. Si, después de todo, fuera preciso eliminar un nivel entero, se eliminaría en última instancia.

IV. CONSIDERACIONES FINALES

Hay una deducción, que quizá resulte obvia al lector, con respecto a las casillas «raras» (vacías o extremas) y los recursos más habituales para solventarlas. Tanto el colapsamiento como la eliminación de casillas o niveles extremos, favorecen el ajuste de modelos más parsimoniosos, menos complejos. En principio, esto parece deseable, pero podría alegarse que colapsando por aquí y eliminando por allá nos quedaremos con «la norma», cuando en ocasiones los casos «raros» pueden ser teóricamente interesantes, incluso deseables si se hipotetizan relaciones complejas, lo cual es muy probable en investigación educativa (en investigación social, en general).

En este punto, podemos citar la recomendación de GAVIRIA (1988) con respecto a los casos extremos: si se trata de investigación básica, con una muestra representativa, los casos extremos deben incluirse en el análisis, ya que son elementos representativos de grupos que, aunque poco numerosos, tendrían más probabilidad de aumentar a medida que se incrementase el tamaño de la muestra. Por el contrario, en investigación operativa, para tomar decisiones locales, sería preferible eliminar esos sujetos del análisis y considerarlos individualmente. No obstante, al margen de la utilidad de esta sugerencia, hay que recordar que en un análisis logarítmico lineal no siempre es aplicable la consideración de «casos (casillas) extremas» como «casos poco numerosos». Aquí una casilla es extrema no por su frecuencia absoluta, observada, sino por su discrepancia con la frecuencia esperada bajo cierto modelo. Así, (tenga una frecuencia alta o baja) puede ser extrema para ciertos modelos y no extrema para otros. Por tanto, la decisión está, sobre todo, en manos del investigador y del modelo que adopte. Con estos dos artículos sobre «problemas fundamentales» hemos querido contribuir a que las decisiones que tome al respecto en un análisis logarítmico lineal estén un poco mejor fundamentadas e informadas.

REFERENCIAS

BROWN, M. B. (1975): The asymptotic standard errors of some estimates of uncertainty in the two-way contingency table. *Psychometrika*, 40(3), 291-296.

BROWN, M. B. (1983): PF4. Two-way and Multi-way Frequency Tables - Measures of Association and the Log-Linear Model (Complete and Incomplete Tables). En W. J. Dixon (Ed.) *BMDP Statistical Software*. California: University of California Press.

CORREA, A. D. (1991a): Problemas fundamentales del análisis logarítmico lineal (I): el colapsamiento de variables y su influencia en el ajuste de modelos. *Revista de Investigación Educativa*, nº 18, 2º semestre.

CORREA, A. D. (1991b): Reglas prácticas en torno al tamaño de la muestra para el ajuste de modelos logarítmico lineales. *Qurriculum*, Nº Extra 1/2, 365-368.

CORREA, A. D. (1991c): Estudios multivariados con datos nominales: aportaciones del análisis logarítmico lineal. *Qurriculum*, nº 3, 35-52.

CORREA, A. D. y AREA, M.: ¿Qué opinan los profesores de EGB sobre el uso del libro de texto en las escuelas? *Qurriculum*, nº 4, en prensa.

FAGEN, R. M. & MANKOVICH, N. J. (1980): Two-act transitions, partitioned contigency tables, and the «significant cells» problem. *Animal Behaviour*, 28(4), 1.017-1.023.

FIENBERG, S. E. (1972): The analysis of incomplete multiway contingency tables. *Biometrics*, 28, 177-202.

FIENBERG, S. E. (1977): *The analysis of cross-classified categorical data*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

GOLDSTEIN, M. & DILLON, W. R. (1980): A measure of separability and random zeros in statistical classification. *Multivariate Behavioral research*, 15(1), 57-71.

GAVIRIA, J. L. (1988): La detección de «outliers» en los análisis multivariantes. En I. Dendaluce (Coord.): *Aspectos metodológicos de la investigación educativa* (pp. 264-271). Madrid: Narcea.

GOODMAN, L. A. (1968): The analysis of cross-classified data. *Journal of the American Statistical Association*, 63, 1.091-1.131.

GOODMAN, L. A. (1970): The multivariate analysis of qualitative data: interactions among multiple classifications. *Journal American Statistical*, 65, 226-256.

HABERMAN, S. J. (1973): The analysis of residual in cross-classified tables. *Biometrics*, 29, 205-220.

KNOKE, D. & BURKE, P. J. (1982): *Log-Linear Models*. Beverly Hills, CA: Sage Pubns.

SMITH, J. E. (1973): On tests of quasi-independence in psychological research. *Psychological Bulletin*, 80(4) 329-333.

UPTON, G. (1978): *The analysis of cross-tabulated data*. New York: Wiley.

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Autor: Catalina M. Alonso García

CAT[3]	AÑO[2]						CLASIFICACIÓN[1]				
D	1	9	9	1			5	8	9	9	9

N.º CITAS[4]				N.º PÁGINAS			
	8	2	8	1	3	1	5

Autor: Catalina M. Alonso García

Dirección: Argos, 31
28220 Majadahonda (Madrid)

Director: Arturo de la Orden Hoz
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: Paseo de las Moreras s/n. Ciudad Universitaria.
28040 Madrid
Centro: Facultad de Educación Universidad Complutense

Descriptores

Estilos de Aprendizaje; Enseñanza Universitaria

Bibliografía fundamental

CANFIELD, A. A. (1988): *Canfield Learning Styles Inventory*, Humanises Media, Detroit, Michigan.
DUDA, R. y RILEY, P. (1990): *Learning Styles*, Press Universitaires de Nancy, Nancy.
DUNN, P.; DUNN, K. y PRICE, G. (1979): *Learning Style Inventory*, Price Systems, Lawrence, Kansas.
DUNN, R.; DUNN, K. (1984): *La Enseñanza y el Estilo Individual de Aprendizaje*, Anaya, Madrid.
HONEY, P. y MUMFORD, A. (1986): *Using our Learning Styles*, Peter Honey, Berkshire.
JUCH, B. (1987): *Desarrollo personal*, Limusa, México.
KEEFE, J. W. (1982): *Assessing Student Learning Styles*, ERIC, ED. 227565.
KEEFE, J. W. (1988): *Profiling and Utilizing Learning Style*, NASSP, Reston, Virginia.
KOLB, D. (1976): *The Learning Style Inventory: Technical Manual*, McBer and Company, Boston.
ROSS, D. (1985): *Learning Styles*, ERIC, ED. 269201.

Problema investigación

Existen diferentes maneras de aprender que dependen tanto de los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos de cada uno, como de la forma en que se ha recibido la Formación (educación e instrucción) y las experiencias de aprendizaje vividas.

El núcleo de la investigación consistía en saber si se podía averiguar las diferentes maneras de aprender de nuestros estudiantes. Quiénes han estudiado anteriormente este problema. Qué Instrumento de medición es el más adecuado. Diseñar dieciocho Cuestiones socioacadémicas con las que posiblemente puedan tener relación los Estilos de Aprendizaje, para contrastar si tienen o no diferencias significativas con los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Las dieciocho Hipótesis se relacionan con rasgos académicos y sociales:

Académicos: Facultad (y Grupos de Facultades), Curso, Nota media del curso anterior y de ingreso en la Facultad, Carrera elegida en primer lugar y en segundo lugar, Área de Bachillerato donde tenía las notas más altas y las notas más bajas, Ha convalidado estudios, Además de estudiar trabaja.

Sociales: Edad, Sexo, Estudios del padre y de la madre, Profesiones del padre y de la madre, Número de hermanos, Ciudad de origen.

Muestra y método de muestreo

N=1.371 alumnos de cuarto o quinto curso de carrera de veinte y cinco Facultades/ Escuelas de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid.

De forma aleatoria se aplicó el Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje: CHAEA a un grupo de cada una de las veinte y cinco Facultades/Escuelas siempre por la misma persona, la autora de esta investigación.

Metodología del trabajo

1. Amplia búsqueda bibliográfica, manual e informática, sobre el tema.
2. Selección de contenidos específicos, más pertinentes.
3. Plantear las Hipótesis referentes a las dieciocho cuestiones socioacadémicas.
4. Fundamentar, explicitar, clasificar, exponer las distintas teorías/Cuestionarios seleccionados de Estilos de Aprendizaje.
5. Seleccionar un Cuestionario: LSQ de P. HONEY aplicado a profesionales inglés.
6. Traducir y adaptar LSQ al contexto español.
7. Aplicar el nuevo Cuestionario —CHAEA— a 1.371 estudiantes universitarios.
8. Probar la Fiabilidad y Validez del nuevo Cuestionario CHAEA.
9. Exponer baremos que sirvan de referencia en las aplicaciones futuras del Cuestionario.
10. Indicar algunas propuestas de optimización para los alumnos que han tenido Preferencia Baja o Muy Baja en un Estilo de Aprendizaje determinado.
11. Contraste de las Hipótesis planteadas.
12. Conclusiones y prospectiva del significado de los Estilos de Aprendizaje en la Enseñanza Universitaria.
13. Presentar una amplia bibliografía específica. 828 títulos sobre Estilos de Aprendizaje.

Técnicas de análisis

Para probar la fiabilidad del cuestionario CHAEA:
- Pruebas Alfa de Cronbach en los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Como indicadores de validez del cuestionario CHAEA:
- Análisis de Ítems.
- Análisis Factorial de los ochenta items del Cuestionario.
- Análisis Factorial de los cuatro Factores Teóricos (veinte ítems cada uno).
- Análisis Factorial de las Medidas obtenidas en cada uno de los Estilos.
- Análisis Comparativo entre ellos.

Para constrastar las dieciocho hipótesis planteadas:
- Análisis de Varianza simple.
- Pruebas de contraste de Sheffé.
- Análisis Discriminante.

Conclusiones

- El estudio y la aplicación en el aula de los Estilos de Aprendizaje es uno de los caminos más fecundos que conocemos para individualizar la instrucción, da su fundamento científico.
- Existen múltiples Instrumentos de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje, dirigidos a colectivos diversos y con metodologías muy distintas. La Teoría de los Estilos de Aprendizaje ha sido aplicada con éxito en todos los niveles educativos.
- El ajuste de Estilo de aprender y Estilo de enseñar se correlaciona positivamente con el éxito académico.
- Nuestro Cuestionario CHAEA ofrece una Fiabilidad aceptable y Validez comprobada para ser aplicado a universitarios españoles.
- Hay diferencias significativas en los cuatro Estilos de Aprendizaje entre los universitarios según la Facultad en que estudian y según la Facultad que eligieron en primer lugar.
- No hay diferencias significativas en ninguno de los cuatro Estilos de Aprendizaje respecto a las profesiones del padre o de la madre, el número de hermanos, la ciudad de origen.
- En las restantes hipótesis existen diferencias significativas en alguno/s de cuatro Estilos de Aprendizaje.
- Los Estilos de Aprendizaje pueden mejorarse con «tratamientos» específicos de optimización.
- El enfoque prospectivo ante las Oportunidades de Aprendizaje y el Diario Personal de Aprendizaje son dos formas prácticas de «vivir aprendiendo».

BEST COPY AVAILABLE

ADQUISICIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS MATEMÁTICOS BÁSICOS. UNA PERSPECTIVA COGNITIVA

Autor: María Frontera Sancho

CAT.ª	AÑO	CLASIFICACIÓN	N.º CITAS	N.º PÁGINAS
D	1991	610401		836

Autor: María Frontera Sancho

Dirección: Rubén Darío, 7, 0-3
50012 Zaragoza

Director: Arturo de la Orden Hoz
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: General Yagüe, 11, 8.º E
28020 Madrid

Descriptores

Pensamiento matemático. Resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal. Conceptos de adición y sustracción. Estrategias de solución. Errores en el proceso de solución.

Bibliografía fundamental

BAROODY, A. J.: *El pensamiento matemático de los niños*. Aprendizaje visor y Centro de publicaciones del MEC, Madrid, 1988.

BAROODY, A. J. y GINSBURG, H. P.: «The relationship between initial meaningful and mechanical knowledge: of arithmetic». En J. HIEBERT (Ed.): *Conceptual and procedural knowledge: Te case of mathematics*, Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1986, pp. 75-112.

BRIARS, D. J. y LARKIN, J. H.: «Ab integrated model of skills in solving elementary word problems» *Cognition and Instruction*, 1, 1984, 245-296.

CARPENTER, T. P.: «Conceptual knowledge: Implications from research on the initial learning of arithmetic». En J. Hiebert (ed.): *Conceptual and procedural knowledge. The case of mathematics*, 1986, 113-132, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.

CARPENTER, T. P.; HIEBERT, J. y MOSER, J. M.: «Problem structure and first-grade children's initial solution processes for simple addition and subtraction problems». *Journal for Research in Mathematics Education*, 1981, 12, 27-39.

CARPENTER, T. P. y MOSER, J. M.: «The development of addition and subtraction problem solving skills. En T. P. Carpenter; J. M. Moser y T. A. Romberg (Eds.): *Addition and Substraction: a cognitive perspective*. Erlbaum. Hillsdale, N. J., 1982.

DE CORTE, E.; VERSCHAFFEL, L.: «The effect of semantic structure on first graders' strategies for solving addition and subtraction word problems». *Journal for Research in Mathematics Education*, 1987, 18, 363-381.

HIEBERT, J. y LEFEVRE, P.: «Conceptual and Procedural Knowledge in Mathematics: An Introductory Analysis». En Hiebert (Ed.): *Conceptual and Procedural Knowledge: The case of Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, 1986.

IBARRA, C. G. y LINDVALL, C. M.: «Factors associated with the ability of kindergarten children to solve simple arithmetic story problems. *Journal of Educational Research*, 1982, 75, 149-155.

RILEY, M. S.; GREENO, J. G. y HELLER, J. I.: «Development of children's problem-solving ability in arithmetic». En H. Ginsburg (Ed.): *The development of mathematical thinking*. Academic Press. Nueva York, 1982.

Problema investigación

La investigación se centra en el estudio del razonamiento matemático de los niños, su habilidad para resolver problemas matemáticos elementales, las estrategias que utilizan y los errores que cometen en su solución antes de recibir instrucción formal, así como los cambios que tienen lugar durante los dos primeros años de la escolaridad. Es decir, se trata de analizar la transición del conocimiento matemático espontáneo al conocimiento formal. El estudio va encaminado a aportar algún conocimiento sobre las bases para una didáctica de las matemáticas en Preescolar y primeros años escolares.

Muestra y método de muestreo

La muestra está formada por 48 niños, 24 de 1º y 2º de Preescolar y 24 de primer ciclo de EGB, repartidos por igual en los cuatro cursos y seleccionados según su nivel de rendimiento académico valorado por el profesor, de modo que cada curso está representado por 4 alumnos de nivel alto, 4 de nivel medio y 4 de nivel bajo.

Metodología del trabajo

Se trata de un estudio esencialmente cualitativo. La metodología básica consistió en entrevistas clínicas practicadas individualmente a los niños, en las que se les planeó tareas matemáticas.

El trabajo se centra en el estudio de la resolución de problemas aritméticos sencillos de enunciado verbal y así, presentamos a los niños en días sucesivos un total de 17 tipos distintos de problemas, siguiendo la clasificación de Carpenter y Moser (1982), atendiendo a la estructura semántica de los mismos.

La misión del resto de las tareas fue la de permitir una valoración más matizada y profunda de la habilidad de los niños para resolver problemas. Este fue el caso de las pruebas piagetianas de Conservación del número, Seriación e Inclusión de clases; de las que evalúan la comprensión de las propiedades aritméticas de Inferencia de la operación realizada, Inversión, Compensación, Asociatividad y Conmutatividad, así como de la encuesta sobre el conocimiento de la operatividad aditiva.

Técnicas de análisis

Frecuencias y porcentajes de respuestas correctas, tipos de estrategias utilizadas y de errores cometidos por los niños en cada una de las tareas, distinguiendo cursos y niveles de rendimiento.

Para el estudio comparativo y el estudio de relaciones, las principales técnicas estadísticas utilizadas han sido: la prueba ji-cuadrado, el Coeficiente de contingencia, la prueba de la probabilidad exacta de Fisher, la t de Student y la razón crítica Z de MacNemar.

Conclusiones

Además de las conclusiones relativas a la dificultad y a la naturaleza de las estrategias y errores que aparecen en los distintos tipos de problemas en función del curso y el nivel de rendimiento de los niños (lo que podría contribuir a guiar la planificación de la enseñanza de las matemáticas en los primeros cursos), deseamos destacar algunas que llaman especialmente la atención:

La escolaridad no sólo no contribuye en todos los casos a capacitar a los niños para una mejor resolución de los problemas sino que, en determinadas circunstancias supone un obstáculo.

La habilidad para resolver problemas es relativamente independiente del curso al que hayan llegado los niños dentro del plan de estudios de matemáticas.

Un avance en las estrategias utilizadas no lleva consigo necesariamente una mejor ejecución en los problemas.

Se pone de manifiesto, por una parte, que para resolver problemas sencillos de suma y resta, no es necesario el conocimiento de estas operaciones aritméticas y, por otra, que tal conocimiento no es suficiente para hallar la solución si no se comprende su estructura semántica.

ESTUDIO PSICOANALÍTICO DE CUENTOS INFANTILES

Autor: Gerardo Gutiérrez Sánchez

CAT(1)	AÑO(2)	CLASIFICACIÓN(3)
D	1992	610306

N.º CITAS(4)	N.º PÁGINAS
407	853

Autor: Gerardo Gutiérrez Sánchez

Dirección: Vereda de Ganapanes, nº 35
28035 Madrid

Director: Ángel Lázaro Martínez
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: Ríos Rosas, 51, 6º G
28003 Madrid
Centro: Facultad de Educación de la U.C.M.

Descriptores

Cuentos y romances populares; Incesto y seducción traumática; Mutilación y castración simbólica; Inconsciente del texto; Psicoanálisis; Interpretación; Asociación libre; Escuha analítica; Transferencia; Significado y significante; Imaginario, Simbolismo y Real.

Bibliografía fundamental

BELLEMIN-NOEL, J. (1989): *Psychanalyse et Littérature*, Presses Universitaires de France, Paris.
BETTELHEIM, B. (1977): *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*, Crítica, Barcelona.
DOR, J. (1991): *El padre y su función en psicoanálisis*, Nueva Visión, Buenos Aires.
FREUD, S. (1976): *Obras Completas*, Amorrortu, Buenos Aires.
GEORGIN, R. (1988): *De Lévi-Strauss a Lacan*, Nueva Visión, Buenos Aires.
LAPLANCHE, J. (1988): *Castración. Simbolizaciones. Problemáticas II*, Amorrortu, Buenos Aires.
MANNONI, O. (1979): *La otra escena. Claves de lo imaginario*, Amorrortu, Buenos Aires.
MILLER, J. A. (1986): *Recorrido de Lacan*, Manantial, Buenos Aires.
MILLOT, C. (1982): *Freud Antipedagogo*, Paidós, Barcelona.
RODRÍGUEZ ALMODOVAR, A. (1989): *Los cuentos populares o la tentativa de un texto infinito*, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia.

Problema investigación

Se parte de la hipótesis de que los cuentos populares, que han pervivido durante siglos y en las más distintas culturas, tienen alguna relación con aquello que constituye, desde una óptica psicoanalítica, la estructura psicológica del ser humano.

Se propone la interpretación psicoanalítica como una forma de acercamiento al sentido de los cuentos. Para ello, es preciso solventar previamente importantes problemas teóricos: ¿bajo qué condiciones la interpretación psicoanalítica, que nace formando parte de una metodología clínico-terapéutica, es aplicable al análisis de textos?

Dos hipótesis por tanto: a) los cuentos, los romances constituyen historizaciones imaginarias de elementos que pertenecen a la estructura psíquica. b) la interpretación psicoanalítica de los cuentos es válida, en determinadas condiciones, para acceder a esos elementos de la estructura.

Muestra y método de muestreo

Sobre una población de dos mil cuentos populares, se realiza una selección (siguiendo el criterio de accesibilidad del lector medio a las publicaciones, combinado con el de rigor y calidad en las versiones: editoriales muy acreditadas en literatura infantil y publicaciones del CSIC) que incluye:

12 versiones del tipo «La niña sin brazos».

69 versiones del tipo del ciclo «La niña perseguida».

21 versiones literarias antiguas (desde el s. XII) de «La niña sin brazos».

Metodología del trabajo

Recogida de información y análisis de fuentes: la investigación se realiza con material directo y seleccionado, y se consideran gratuitas y faltas de rigor aquellas conclusiones extraídas por autores que no han tenido acceso a los tipos originales y a las múltiples versiones de cada uno de ellos.

Comparativa: se confeccionan cuadros de cada tipo estudiado cuya comparación permite extraer alguna conclusión significativa.

Psicoanalítica: única que puede ser potencialmente eficaz para acceder al inconsciente del texto. Concepción ésta, del inconsciente, que está lejos de entenderse como el reservorio de los significados del sujeto o de la cultura. Más bien el inconsciente del que hablamos —cuando lo relacionamos con el texto— , tendría que ver con los significantes fundamentales cuya presidencia o ausencia conforman la estructura simbólica de uno y de otra (sujeto y cultura).

Técnicas de análisis

La interpretación psicoanalítica. Se proponen unas «condiciones de posibilidad» para la interpretación: 1) que se de la *asociación libre*; 2) que el intérprete mantenga una actitud de *escucha analítica*; y 3) que entre texto y lector se establezca un *vínculo de tipo transferencial.*

Se ha considerado como equivalente a 1) presencia del tema en otras versiones cuentísticas; en otras formas de lo popular (romances); en versiones cultas con variantes altamente significativas: en mitos, tragedias, etc. Equivalente a 2) realizar una lectura sensible a los sinsentidos, a las elisiones, a los añadidos, a los sobreentendidos, etc., es decir, que vaya marcando dónde queda rota la continuidad semántica del relato. Resaltando los enigmas del cuento. Equivalente a 3) precisamente esa ruptura del sentido que «no está en el texto si no hay alguien que la escuche», y que «no puede ser escuchada si en cierto modo no se produce en el texto».

Conclusiones

En el tipo «La niña sin brazos» tenemos el siguiente esquema: 1) deseo incestuoso-mutilación-destierro-encuentro con príncipe que la desposa; 2) nuevo destierro decretado por la madre-recuperación milagrosa de las manos; 3) reencuentro y rehabilitación. Solo hemos investigado la primera parte.

Eso nos ha llevado a estudiar los siguientes conceptos: la *seducción traumática paterna* (deseo incestuoso), la *castración simbólica* (mutilación), la *desfloración ritual* (seducción paterna + castración simbólica), concluyendo que:

Se trata de «fantasmas originarios» que están en la base y estructuran toda la actividad fantasmática (de pensamiento, de deseo) del sujeto: la fantasía de *seducción paterna* es la versión imaginaria de la operación que hemos situado en el *origen de la sexualidad del sujeto.* La *mutilación-castración simbólica* representa el *origen de la diferencia, de la falta y del deseo.* La *desfloración ritual* es la versión imaginaria del *origen de la mujer como sujeto social sexuado y deseante.*

Este saber simbólico se transmite con la transmisión del cuento.

BEST COPY AVAILABLE

FACTORES DE EFICACIA DE LOS CENTROS ASOCIADOS DE LA UNED

Autor: Catalina Martínez Mediano

CAT[1]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1991	580105

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
166	380

Autor: Catalina Martínez Mediano

Dirección: Dr. García Tapia, n.º 114, 8.º A
28030 Madrid

Director: Ramón Pérez Juste
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: Senda del Rey s/n
28040 Madrid

Descriptores

Investigación evaluativa; Evaluación de Centros; Centros Asociados de la UNED.

Bibliografía fundamental

DE LA ORDEN, A. (Ed.) (1985): «Investigación evaluativa». *Diccionario de Ciencias de la Educación.* Anaya, Madrid.

EVERTSON, C. M. y GREEN, J. L. (1986): «Observation as inquiry and method». En M. C. WITTROCK (Ed.): O. c.

FUENTES VICENTE, A. (1986): *Procesos funcionales de eficacia de la escuela. Un modelo causal.* Tesis Doctoral. Facultad de Fª y CC.EE. Universidad Complutense, Madrid.

PÉREZ JUSTE, R. y MARTÍNEZ ARAGÓN, L. (1989): *Evaluación de centros y calidad educativa.* Cincel, Madrid.

PÉREZ JUSTE, R. y otros: *Estudios sobre el curso de acceso a la UNED para mayores de 25 años.* UNED. E.E.D. 15, Madrid. (En prensa).

ROSENSHINE, B. y STEVENS, R. (1986): «Teaching functions». En M. C. WITTROCK (Ed.): O. c.

SCHEERENS, J. (1990): «School effectiveness research and the development of process indicator of school funtioning». *School effectivenes and School Improvement*, 1, 1, (61-80).

STUFFLEBEAM, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987): *Evaluación sistemática.* Paidós-MEC, Barcelona, Buenos Aires.

WITTROCK, M. C.: *Handbook of research on teaching.* Third Ed. MacMillan P. Co, New York.

WORTHEN, B. R. y SANDERS, J. R.: *Educational Evaluation.* Longman, New York, London.

Problema investigación

Se trataba de estudiar la influencia que las instituciones docentes tienen en los resultados de enseñanza de sus alumnos, a través de los elementos que las integran (sus edificios, sus recursos económicos, sus organizaciones, las funciones docentes y la satisfacción de sus miembros).

Se hipotetiza que en los Centros Asociados de rendimiento académico alto en el Curso de Acceso Directo aparecen en mayor medida que en los Centros Asociados de rendimiento académico bajo en el mismo curso variables predictoras de eficacia. (Las variables se citan en el apartado Metodología).

Con este trabajo se pretendía, además, contribuir a la línea de investigación del Departamento MIDE de la UNED sobre «Análisis y valoración del modelo español de educación superior a distancia» y al encargo de la Junta de Gobierno de la UNED de estudiar el curso de acceso directo.

Muestra y método de muestreo

La selección de los Centros Asociados se realizó tras un análisis de las calificaciones obtenidas por los alumnos del Curso de Acceso Directo (CAD) durante los años académicos de 1985-86 a 1988-89, por Centros Asociados.

Se eligieron seis Centros Asociados de rendimiento académico extremo en el CAD. Dos fueron analizados en el estudio piloto, en 1988-89 y cuatro en el estudio definitivo en el año académico siguiente, 1989-90.

Metodología del trabajo

La metodología utilizada es la propia de la investigación evaluativa con un enfoque holístico que pretende abordar la realidad de los centros en el marco en que se inscriben. Se han utilizado técnicas propias de la investigación cualitativa (observación, entrevistas y lecturas de documentos) y de la cuantitativa (pruebas de conocimientos previos y cuestionarios de opinión). El trabajo de campo fue realizado en dos momentos en cada uno de los cuatro Centros Asociados estudiados: al comienzo del curso y durante el segundo trimestre (1989-90).

Fue necesario elaborar instrumentos específicos sobre las variables de estudio (Situación y recursos del Centro Asociado, Funciones de la dirección, Organización académica, Criterios y actividad docente del profesor tutor, Características profesionales y académicas del alumno y Satisfacción de sus miembros).

Técnicas de análisis

El seguimiento del rendimiento académico de los alumnos del Curso de Acceso (CAD) mostró una distribución de Centros Asociados con una amplitud de 3,55 desviaciones típicas. Este hecho centró el problema de estudio y sugirió la conveniencia de identificar los factores de eficacia de los Centros implicados en los niveles de éxito académico de los alumnos del CAD en ellos inscritos y contrastar la información recogida en cada Centro.

Por ello, para el análisis de datos se han utilizado técnicas de contraste, mediante la prueba de «chi» cuadrado, entre la información procedente de los diferentes centros estudiados y triangulación entre las diferentes fuentes de información (la dirección y el personal del Centro, los profesores tutores, los alumnos y el observador).

Conclusiones

Las conclusiones no pueden desligarse de las peculiaridades de los Centros Asociados (CCAA) de la UNED, del Curso de Acceso o de la modalidad de enseñanza a distancia, por lo que las diferencias encontradas entre los CCAA de alto y bajo rendimiento no muestran un perfil nítido como harían esperar las diferencias iniciales en rendimiento. De este modo, algunas hipótesis sólo quedan confirmadas parcialmente y en otras no puede rechazarse la hipótesis nula.

No obstante, a partir del contraste de hipótesis hemos encontrado suficientes factores que pueden explicar las características diferenciales de los centros de rendimiento académico alto. Se observan estas diferencias en la mejor ubicación de sus edificios, financiación y recursos. Se da un seguimiento más continuado de la organización del centro por la dirección. Ofrecen más horas de atención académica a los alumnos y predominan criterios y funciones docentes más prácticos y realistas, observándose mayor satisfacción del profesor tutor y de los alumnos con los criterios organizativos del centro.

ESTILO COGNITIVO. INTERESES Y ELECCIÓN ACADÉMICO-PROFESIONAL EN LA ORIENTACIÓN DE LOS ALUMNOS DE COU

Autor: María Antonia Naranjo Díaz

Autor: María Antonia Naranjo Díaz

Dirección: Cardenal Herrera Oria, 3, 1º
04005 Almería

Director: Arturo de la Orden Hoz
Dpto.: MIDE
Dirección: Ciudad Universitaria
28040 Madrid
Centro: Facultad de Educación. Universidad Complutense

Descriptores

Estilo cognitivo dependencia-independencia de campo; Diferenciación Psicológica; Preferencias profesionales; Orientación académico-profesional; Madurez vocacional; Conducta vocacional.

Bibliografía fundamental

CARRETERO, M. (1980): «Investigaciones sobre el pensamiento personal». Revista de Psicología General y Aplicada, 35.

DE LA ORDEN, A. y GARCÍA RAMOS, J. M. (1985): «Estilo cognitivo y Orientación Académico Profesional en la Universidad». IX Congreso Internacional de Educación y trabajo. Madrid.

HOLLAND, J. L. (1981): «Técnicas de elección vocacional». *Tipos de personalidad y modelos ambientales*. Trillas. México.

HUTEAU, M. (1981). Cognition y personalité. La dependence-independence du champ. Thése. Laboratory de Psichologye Differentielle de l'Universite René Descartes. Paris.

OSIPOW, S. H. (1969): «Cognitive styles and educational-vocational preferences and selection». *Journal of coounseling Psychologg*, 16.

PASCUAL-LEONE, J. (1974): A neo-piagetian process-structural model of witkin's psychological differentiation». Second International Conference of the International Association for Croos-Cultural Psychological. Ontario.

SUPER, D. E. (1969): «Vocational developmental theory: persons, positions and proceses». *Consulting Psychologg*, 1, pp. 2-9.

WITKIN y COL. (1977): «Role of the field-dependent and field independent cognitive styles in academic-evolution: a longitudinal study». *Journal of Education Psychologg*, 69 (2), pp. 197-211.

WITKIN, H. A. y GOODENOUGH, D. R. (1985): *Estilos cognitivos. Naturaleza y orígenes*. Pirámide. Madrid.

Problema investigación

Nuestro planteamiento persigue los siguientes objetivos:

1. Estudiar un conjunto de factores aptitudinales y circunstanciales a fin de determinar si tales factores son o no concurrentes significativamente en la elección académico-profesional que hacen los alumnos de COU.
2. De todos los factores queremos destacar el estilo cognitivo DIC y los intereses profesionales, así como su grado de influencia e implicación en la elección profesional.
3. Comprobar qué variables serían discriminantes.
4. Conocer la percepción que de la Orientación y su necesidad manifiestan los estudiantes.

El objetivo pedagógico final es proponer nuevos factores en el curriculum de secundaria y elaborar un método de intervención psicopedagógica en la Orientación Académico-Profesional.

Se redactan cuatro hipótesis, tales como que:

a) Los aspectos del funcionamiento diferencial cognitivo y capacidades individuales como: estilo cognitivo DIC, inteligencia e intereses profesionales.
b) Sexo.

CAT[1]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1992	610401

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
579	514

461

c) Los factores circunstanciales: estudios del padre, tener o no beca, el número de hermanos, el medio geográfico, el régimen educativo e irse a estudiar fuera de Almería.
d) Los factores académicos: opción de COU, el historial académico, el rendimiento escolar y sus gustos.

Todos estos variables pueden estar relacionados con la elección de carrera.

Muestra y método de muestreo

La muestra recogida pertenecía a una población de 564 alumnos de COU (opciones de Letras, Ciencias y Mixto) en la provincia de Almería, en el curso 87-88, de ambos sexos y de toda la provincia.

El muestreo fue aleatorio, al azar, los pueblos con instituto, del norte, sur, este y poniente almeriense, además de estratificado, según el medio geográfico (rural, urbano) y el tipo de Centro (público y privado).

Metodología del trabajo

El esquema general de la investigación expone los factores supuestamente implicados en la elección de carrera, fruto de la madurez y conducta vocacional del alumno.

Los instrumentos de medida utilizados fueron de dos tipos:

a) estandarizados: test de inteligencia general D-70, de Rennes y Kuzosvski, test de figuras enmascaradas, colectiva de Witkin y de intereses profesionales de Kuder.
b) encuesta elaborada, aplicada y tabulada para este trabajo.

El resto de la información procedía:

a) de las actas finales de evaluación de COU de cada Centro, las calificaciones obtenidas por cada estudiante.
b) La información recogida en los distintos ítems de la encuesta ya citada.

Con toda esta información se realizó una tabla general con datos numéricos para su procesamiento informático.

Técnicas de análisis

El estudio se configura como un diseño ex-post-facto que quiere probar la validez diferencial y predictiva de cada variable.

El programa estadístico utilizado está integrado en el paquete B M D P, implementado en el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada.

Este análisis ha sido doble:

1) Análisis discriminante para diferenciar grupos de elección de carrera en un colectivo de variables.

2) Estudio de X^2 para constatar la relevancia del estilo DIC, ver las relaciones significativas entre la DIC y la elección de carrera, y entre la DIC y las variables clasificadas por el análisis discriminante.

Por último se realizó un análisis de frecuencias de porcentajes de las opiniones de los alumnos recogidas en el cuestionario.

Conclusiones

En la elección de carrera que hacen los alumnos de COU se manifiestan significativas e influyentes los siguientes factores:

1. *El rendimiento académico* en las distintas disciplinas académicas. Si bien la materia de LENGUA se manifiesta como la más significativa de todos (ya que implica capacidades como la aptitud, comprensión y fluidez verbal, así como ser el mayor código de comunicación) a partir de la cual se elaboran los aprendizajes significativos.

Este factor, es pues, el principal indicador de la conducta vocacional.

2. *La opción de COU* elegida, ya que dibuja o perfila los campos profesionales.

3. *Los gustos*. Preferencias profesionales personales. El 90% de los alumnos dicen que eligen esa carrera «porque me gusta». Aun siendo importante este factor por lo que afecta a la motivación, no deja de evidenciarse una falta de la actividad orientadora en el sistema educativo.

4. *El medio geográfico* en el que vive el alumno influye, debido a que determina el contexto cultural, así como las pautas sociales y culturales.

5. *El tener o no tener beca* determina igualmente la continuación de los estudios superiores. Conviene destacar que aunque el sexo no influye en la elección de carrera, sí se evidencia su relación con el estilo cognitivo DIC, es decir, los varones tienden hacia las carreras de ciencias y son más independientes de campo; las mujeres tienden a las carreras de letras y son más dependientes del campo cognitivo.

Como resultado y conclusión pedagógica se propone un modelo de intervención psicopedagógica en la Enseñanza Media o Secundaria que recoge estos factores citados así como las bases psicopedagógicas adecuadas.

EFECTOS DE UN PROGRAMA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS CON ALUMNOS MUY CAPACITADOS

Autor: Ana María Porto Castro

CAT(1)	AÑO(2)	CLASIFICACIÓN(3)
D	1 9 9 1	

N.º CITAS(4)	N.º PÁGINAS
2 9 5	4 6 5

Autor: Ana María Porto Castro

Dirección: Juan Bautista Andrade, 50, 4.º A
36005 Pontevedra

Director: José Cajide Val
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: F. de Fª y CC. de La Educación. Campus Universitario
Santiago de Compostela
Centro: F. de Fª y CC. Educación. Sección CC. de la Educación

Descriptores

Identificación del alumno muy capacitado. Programas para el estudiante muy capacitado: desarrollo y elaboración. Diseño y evaluación de un programa en el área de matemáticas. Estudio experimental. Pruebas de significación.

Bibliografía fundamental

ARNAU, G. J. (1984): *Diseños experimentales en psicología y educación*. Trillas, México.

CORIAT, A. (1990): *Los niños superdotados*, Herder, Barcelona.

GALLAGHER, J. J. (1985): *Teaching the gifted child*. Allyn and Bacon, Inc., London.

HOROWITZ, F. D. y O'BRIEN, M. (1985) (eds.): *The gifted and talented: Developmen perspectives*, American psychological Association, Washington, D.C.

HUITEMA, B. E. (1980): *The analysis of covariance alternatives*, John Wiley, New York.

PASSOW, A. H. (1984): «Educating of the gifted», *Prospects*, 14, 2: 2.045-2.056

RADFORD, J. (1990): *Child prodigies and exceptional early achievers*, Harvester Wheatsheaf, London.

RENZULLI, J. S. (1986): *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*, Creative Learning Press, Inc., Mansfield Center Connecticut.

STRAKER, A. (1983): *Mathematics for gifted pupils*, Schools Council Publication, London.

WHEATLEY, G. H. (1983): «A mathematics curriculum for the gifted and talented», *Gifted Child Quarterly*, 27, 2, 77-80.

Problema investigación

Estudio de la problemática del niño muy capacitado abordando tres grandes áreas fundamentales. Su identificación, el diseño y desarrollo de programas y la evaluación de los mismos. Los puntos más relevantes de estos aspectos se concretan en: ¿cómo identificarlos?, es decir, en el proceso de medida y selección seguido; ¿cómo enseñarlos?, esto es, las diversas alternativas que se han presentado y la concreción en un programa en el área de matemáticas, así como en la evaluación de sus efectos, todo ello con la finalidad de recoger aquellos aspectos más significativos que puedan ayudar a sentar las bases de una acción educativa en su favor.

En base a ello la investigación se centra en unos objetivos fundamentales:

- En primer lugar, comprobar las líneas de investigación y problemas relacionados con la identificación de estos niños, los métodos y procedimientos que den prueba y permitan una adecuada evaluación de las capacidades y potencial que presentan.
- Examinar las principales medidas educativas desarrolladas y los elementos que sientan las bases para el desarrollo de programas y el diseño del curriculum adaptado a sus características y necesidades.

- Llevar a cabo un proceso de selección para localizar a los alumnos que puedan ser considerados como muy capacitados y, finalmente, afrontar aquellos aspectos fundamentales de un programa centrado en el área de matemáticas, ponerlo en práctica y evaluar sus efectos.

Muestra y método de muestreo

Un total de 204 alumnos de 12-14 años, pertenecientes a 6 colegios públicos de E.G.B. ubicados en núcleos de población urbanos, semiurbanos y rurales sirven de base para el estudio e integrar 3 muestras principales:

- una muestra de 18 alumnos previamente seleccionados como muy capacitados, dividida en 2 grupos, el experimental E_1 (n=9) y el control C_1 (n=9);
- una muestra de 186 alumnos no seleccionados como muy capacitados, dividida en 2 grupos, el experimental E_2 (n=85) y el control C_2 (n=101); una muestra al azar de alumnos no seleccionados como muy capacitados dividida en 2 grupos, el experimental E_3 (n=9) y el control C_3 (n=9).

Metodología del trabajo

El estudio se divide en dos partes. Desarrolladas las bases teóricas del mismo, en la segunda parte se procede inicialmente a la medida y selección de un grupo de alumnos de 7° curso de E.G.B. en base a los resultados obtenidos en distintas pruebas psicométricas estandarizadas, el rendimiento escolar y las nominaciones de profesores y compañeros.

Una vez seleccionados los alumnos y comprobada, a partir del tratamiento estadístico de los datos e información recogida, la superioridad de éstos en las medidas efectuadas, se elaboró un programa de matemáticas centrado en la solución de problemas procediendo, finalmente, a la evaluación de los resultados y efectos del mismo.

Técnicas de análisis

Los datos e información obtenidos durante el proceso de medida y selección de los alumnos muy capacitados fueron analizados mediante:

- Prueba «t» para muestras independientes. ANOVA Unidireccional para la comprobación de la Homogeneidad de las Varianzas. Prueba de Kolmogorov-Smirnov.

En la evaluación y estudio experimental de los efectos del programa se utilizaron las siguientes técnicas de análisis:

- Prueba «t» para dos muestras independientes. Cálculo de la Razón Crítica Z. ANOVA. Prueba de Scheffé y Prueba de Tukey para las Comparaciones Múltiples: ANCOVA. Análisis de Regresión Múltiple.

Conclusiones

Los alumnos seleccionados como muy capacitados se diferencian y presentan, en términos de grupo, una destacable superioridad con respecto a sus compañeros no seleccionados, en todas las variables medidas y sometidas a estudio.

El programa puesto en práctica es efectivo en los grupos experimentales al compararlos con sus respectivos grupos de control. Estos efectos son especialmente favorables para los alumnos seleccionados quienes alcanzan unos resultados superiores a sus compañeros igualmente muy capacitados que no participan en el mismo.

La superioridad que muestran los alumnos seleccionados en su potencial intelectual, las aptitudes escolares verbales, numéricas y de razonamiento, el dominio de las matemáticas que poseen, y muy especialmente, en su rendimiento escolar anterior son predictores efectivos de los resultados o efectos del programa.

El principal resultado del estudio es que los alumnos muy capacitados, cuando trabajan con un programa ajustado a sus capacidades se diferencian de sus compañeros también muy capacitados que siguen una enseñanza normal. De ello se deriva la necesidad de elaborar programas en los que se contemple una atención especial a estos alumnos para que puedan aprovechar sus capacidades y potencial al máximo y alcancen un desarrollo pleno acorde con sus posibilidades.

BEST COPY AVAILABLE

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n. Bloque D. 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:
- ☐ Individual: 3.500 ptas.
- ☐ Institucional: 5.000 ptas.
- ☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....
- ☐ Números extras: 2.500 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa,* como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 4.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

- -

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

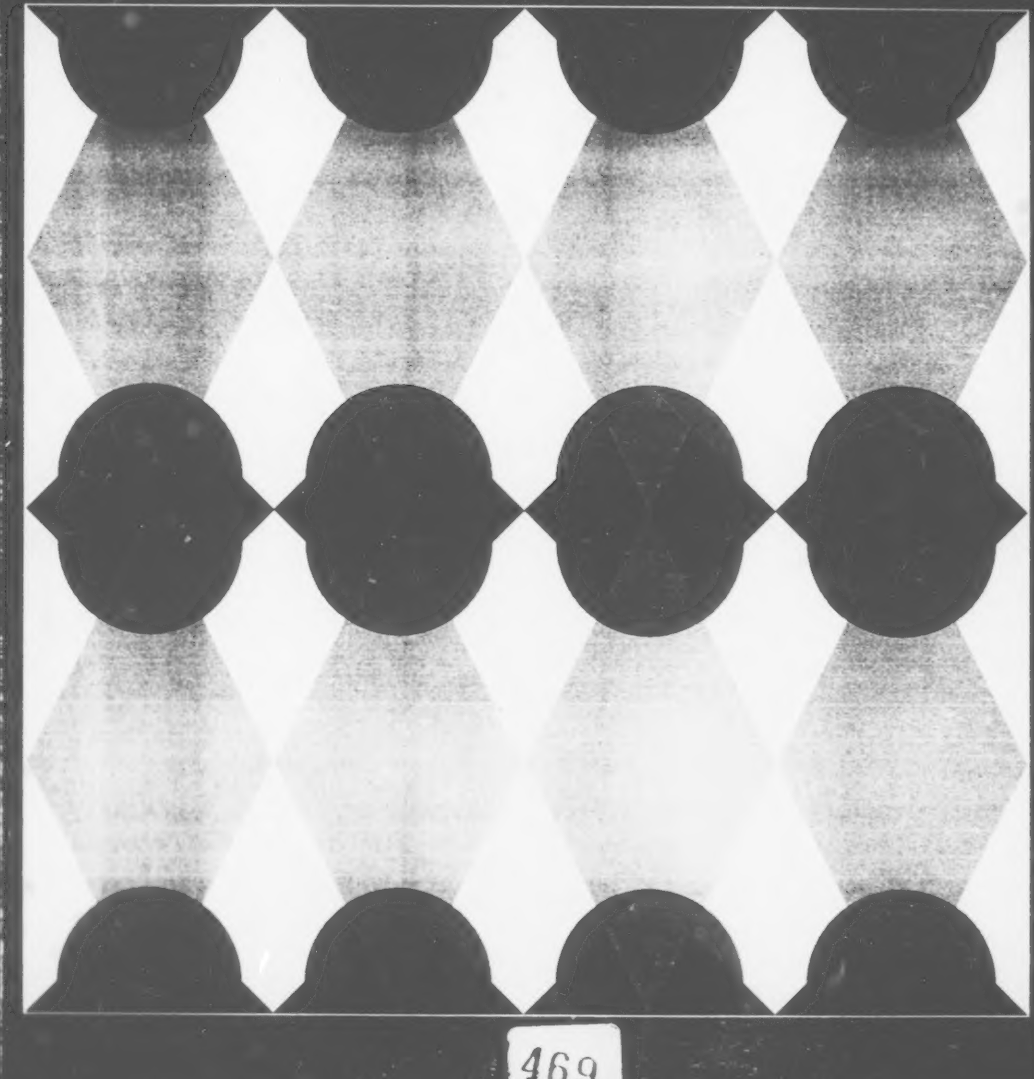
Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 25, 1er semestre 1995



469

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 25 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Numero: 22
2º semestre, 1993
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:
Flor Cabrera
CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Deandaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Inmaculada Dorio
Julia V. Espín
Pilar Figuera
Ángel Forner
Javier Gil
Fuensanta Hernández
Mª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Mª Paz Sandín
Antonio Sans
DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 83 30 00 - 83 10 00
Ext. 2633
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 22

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Influencia de la Evaluación del aprendizaje en la eficacia de la enseñanza 7
Arturo de la Orden

La opinión de los profesores hacia la integración: análisis e instrumento para su valoración 43
C. García P., Eduardo G. Giménez, G. Rodríguez G.

Incidencia de las variables grupales en el desarrollo del razonamiento de justicia 61
Mariángeles de la Caba C.

El diagnóstico de las necesidades formativas de los docentes: validación experimental de un instrumento 87
Antonio Montero Alcaide

Procesos reflexivos promovidos en las prácticas escolares de los alumnos de magisterio 105
Pedro S. de Vicente R., Cristina Moral S. y Mª Purificación Pérez G.

ESTUDIO MONOGRÁFICO

Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios 117
Fuensanta Hernández Pina

TRABAJOS METODOLÓGICOS

Estudio Comparativo de dos programas informáticos de análisis de datos cualitativos 151
M. Paz Sandín E. y José L. Medina

SPAD. N. (integrado). Normas de utilización 167
Juanito Etxeberria

FICHAS-RESUMEN 179

Nota Editorial: la revista agradece a los miembros del anterior Consejo Asesor la eficiente colaboración que ha encontrado en ellos, y notifica que los cambios realizados en el Consejo obedecen al interés por favorecer la sucesiva participación de los departamentos estableciendo una cierta rotación entre sus miembros.

EDITORIAL

No hay ciencia sin investigación, ni investigación sin investigadores, ni investigadores sin formación. Tampoco se puede ejercer una profesión de un modo científico ni actualizado sin participar de la investigación de un determinado campo. Está claro que en investigación educativa no conceptualizamos al investigador a la manera de las ciencias nomotéticas puras, sino como un agente que interactúa e interpreta la propia realidad que estudia. De ahí la íntima relación entre investigación y acción, entre conocimiento y compromiso. Diríamos que no puede ejercerse la educación sin ser investigador de alguna manera.

Actualmente, dado el grado de desarrollo de las metodologías y de su diversidad, es muy difícil ejercer de «generalista» de investigación. Parece lógico pensar que los planes de estudio, prácticamente en «fase terminal», dan respuesta a la cada vez más justificada demanda de formación en el ámbito investigador. Pues la lógica parece ser que no se cumple; para constatarlo baste comparar el nivel de formación científica de los anteriores planes y los actuales: estadísticas y mediciones camufladas vergonzosamente, asignaturas tipo catálogo, disminución importante del peso específico de este tipo de materia en la formación basal, etc. Seguramente se ha cumplido una vez más la ley del péndulo a la que tan aficionado es nuestro país. El problema es que este error podemos pagarlo muy caro a medio y largo plazo. Quizás en esta circunstancia merezca especial atención el cuidado de revistas como RIE; vehículos de comunicación y contraste en temas de investigación educativa. Quizás tengamos que prestar mayor atención a la formación e innovación metodológica para favorecer el desarrollo de la investigación educativa, fundamento de la mejora del sistema educativo.

En el número que presentamos se incluyen temas tan interesantes y actuales como la evaluación de actitudes, la evaluación como condicionante del nivel de procesamiento intelectual y últimas versiones de paquetes informáticos de tratamiento de datos.

Revista Investigación Educativa - N.º 22 - 1993

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA EFICACIA DE LA ENSEÑANZA

por
Arturo de la Orden
Universidad Complutense

RESUMEN

En la línea de documentar la ya constatada influencia de la evaluación educativa en el rendimiento escolar, este artículo ofrece los resultados más salientes de un estudio experimental realizado en catorce centros educativos de Madrid para identificar los rasgos generales y específicos de los procesos evaluativos en la educación básica.

Se contrastaron los efectos de cuatro modelos evaluativos (A, B1, B2 y C) sobre los resultados escolares de los alumnos de 8º curso de EGB en Lengua y Matemáticas, durante un año académico.

En estas materias resultaron superiores los efectos optimizantes de los modelos B1 (evaluación criterial y formativa) y A (evaluación continua y formativa).

El modelo evaluativo con menor efecto en el rendimiento es el C (evaluación sumativa, identificado como prevalente en la población de escuelas considerada).

ABSTRACT

This article presents the main results of a experimental study to identify the traits of the assessment processes linked to the teaching efectiveness.

The assessment models showing the higher effect on Language and Mathematics achievement of 8th grade students are those criterion-referenced, formative-oriented, and applied on a continuous schedule.

---

* Este artículo ofrece una parte de la Memoria del Proyecto subvencionado por el CIDE en la convocatoria de 1988 al equipo de investigación integrado por A. de la Orden, I. Asensio, R. Carballo, M. J. Fernández, A. Fuentes, J. M. García, J. L. Gaviria, A. Lázaro, E. López, J. Mafokozi y M. J. Martínez de Toda.

INTRODUCCIÓN

La evaluación constituye, sin duda, uno de los procesos nucleares en el contexto de la enseñanza y de la educación en su conjunto. En cuanto tal elemento o componente esencial del proceso educativo total, la concepción prevalente de la educación y las características de su realización determinan en gran medida la naturaleza y alcance del modelo evaluativo; pero, a su vez, el modelo de evaluación influye decisivamente en el proceso y producto de la educación y, en consecuencia, en su eficacia y calidad. (De la Orden, 1969, 1981, 1988; Crooks, 1988)

Si la evaluación del aprendizaje puede influir positiva o negativamente en la calidad de la educación, resulta necesario determinar qué características debe poseer un modelo evaluativo para maximizar sus efectos positivos y minimizar o anular los negativos.

En esta perspectiva, la condición fundamental de un sistema de evaluación para optimizar el rendimiento educativo o, si se prefiere, para incrementar la eficacia docente e institucional es la *validez educativa*, lo que significa:

1) Que el aprendizaje de los alumnos (conocimientos y otros comportamientos que han de ser adquiridos) sea claramente especificado en forma de objetivos formulados sin ambigüedad. Para que los exámenes no se desvíen de los objetivos de enseñanza, es necesario conocer con la máxima precisión tales objetivos.

2) Que los criterios de evaluación (lo que las pruebas exigen) deben constituir una adecuada muestra representativa de los contenidos y conductas especificados en los objetivos. Esta es la condición básica de la evaluación como palanca de la calidad de la educación.

Por otra parte, el intento de alinear los criterios de evaluación con los objetivos contribuye decisivamente a clarificar a éstos y a resaltar su importancia en el pensamiento de profesores y alumnos. Las metas educacionales se hacen más definidas y más significativas, incrementando la coherencia entre criterios de evaluación, objetivos formales y aspectos del aprendizaje considerados por alumnos y profesores como resultados educativos valiosos e importantes.

3) Que la forma, procedimientos e instrumentos de evaluación exijan los comportamientos especificados en los objetivos del modo más directo. Es decir, la técnica evaluativa empleada (observación de procesos, análisis de productos, informe, examen escrito tradicional, cuestiones de recuerdo o reconocimiento, pruebas con materiales o sin materiales, exámenes orales, etc.) debe estar directa y estrechamente relacionada con las características del aprendizaje o realización deseadas. Si un objetivo en la enseñanza de la Química es que los alumnos manejen adecuadamente determinadas piezas del equipo del laboratorio, exigir la descripción oral de cómo manejaría tales piezas, o la elaboración de un esquema gráfico del proceso, son formas de evaluación menos válidas que requerir el desarrollo real del proceso en el propio laboratorio.

4) Que la evaluación sea fiable y objetiva en el sentido de que el azar o los errores instrumentales tengan un efecto mínimo en los resultados.

5) Que el juicio valorativo acerca del aprendizaje de los alumnos sea expresado

en términos de su adecuación a los objetivos más que en términos de la posición que ocupa su puntuación en el conjunto de las del grupo. Es decir, la evaluación debe reflejar lo que el alumno ha aprendido realmente más que su relación con lo que otros han logrado.

Feldhusen y otros (1977) aluden a otra condición de la evaluación educativa al tratar de argumentar en favor del concepto de «validez instructiva de los tests» como alternativa a la mera validez de contenido tradicionalmente contemplada. La validez instructiva asume la validez de contenido, pero requiere también, a juicio de estos autores, la congruencia entre evaluación y proceso de instrucción. Por ejemplo, un examen de tipo ensayo para evaluar la capacidad de sintetizar ideas tendría una validez instructiva cuestionable si los alumnos no han tenido práctica alguna en organización de ideas o en redacción de ensayos.

Desde mi punto de vista, esta exigencia es más que una condición de validez de la evaluación, una consecuencia del cumplimiento de las cinco condiciones reseñadas. En efecto, supuestas tales características y comunicadas eficazmente a los estudiantes las expectativas de aprendizaje, es decir, el modelo de comportamiento (conocimientos y competencias) que ha de ser adquirido, aparecerá con mayor nitidez la naturaleza del proceso instructivo para alcanzarlo. La selección y la interacción entre profesor, alumno y materiales serán diseñados y realizados en función de su efectividad para lograr los objetivos previstos, única vía de satisfacer las exigencias de la evaluación.

Una evaluación así concebida supone, en principio, el requisito esencial para asegurar el sistema de coherencias en que consiste la calidad de la educación. La relación directa y la correspondencia entre fines de la educación, objetivos formales, objetivos reales, procesos instructivos y resultados de la educación, de tal manera que resulten isomórficos (Shoemaker, 1975), constituye la única garantía de un sistema con un alto grado de coherencia interna y externa con las expectativas y los resultados.

La cuestión, no obstante, sigue siendo ¿cómo operacionalizar esta concepción de la evaluación educativa y lograr formas de examen que garanticen el isomorfismo entre universos de objetivos educacionales y universos de criterios evaluativos, representados por universos de ítems, cuestiones y exigencias de evaluación?

OBJETIVOS

En consecuencia, el objetivo general del estudio se centra en la identificación de los rasgos generales y específicos de los procesos evaluativos en la educación básica que garanticen su función optimizante. Se trata, pues, de la búsqueda disciplinada de un modelo que cumpla las funciones formativa y sumativa de la evaluación, con referencias criteriales y normativas adecuadas, apoyado en instrumentos fiables y válidos, viable en el contexto de nuestros centros docentes y que permita una fácil y fluida comunicación de los resultados educativos a los alumnos y a las familias.

En síntesis, la investigación intenta responder sobre la base de la evidencia empírica a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo combinar las funciones formativa y sumativa de la evaluación?
2. ¿Cómo combinar las referencias criterial y normativa en la evaluación?
3. ¿Cómo combinar los diferentes modos, técnicas e instrumentos de recogida de información y medida en el proceso evaluativo para garantizar un máximo de funcionalidad?
4. ¿Cómo estructurar el proceso evaluativo en su conjunto en el contexto de la clase y el centro para asegurar su viabilidad y función optimizante?
5. ¿Cómo proceder a la calificación del alumno (juicio evaluativo) y a la comunicación de los resultados de la evaluación a los padres y a los propios alumnos?

Para ello se diseñaron y se aplicaron durante un año distintos modelos de evaluación a clases paralelas del mismo nivel o curso y asignatura, comparando los resultados educativos en el período que cubre la experiencia.

HIPÓTESIS GENERAL

El estudio, en consecuencia, intenta contrastar la siguiente hipótesis general: los distintos modelos de evaluación producen efectos diferentes sobre el rendimiento de los alumnos en las materias de Lengua Española y Matemáticas.

VARIABLES

La hipótesis incluye las siguientes variables:

A) Variables Dependientes

A.1) *Rendimiento académico.* Medido a través de pruebas objetivas «ad hoc» de referencia criterial construidas para medir el nivel de cumplimiento de los objetivos-contenidos de cada una de las dos materias (Lengua y Matemáticas) según aparecen formulados en los Programas Oficiales del M.E.C. y especificados para la investigación. Las pruebas de medición del rendimiento se construyen independientemente del modelo evaluativo aplicado.

A.2) *Actitud hacia la materia.* Serán medidas las actitudes hacia las dos materias básicas del currículum (Lengua y Matemáticas).

B) Variable tratamiento o variable independiente-experimental:

Modelos evaluativos. Se han definido cuatro modelos evaluativos bien diferenciados. Una primera fase del proyecto se ha centrado en definir los modelos de evaluación de manera que se consideren suficientemente diferenciados.

C) Variables de control

C.1) *Curso-edad*. Alumnos de 8º de E.G.B. Los modelos evaluativos se aplicarán a los grupos seleccionados en cada curso.

C.2) *Profesor* Variable importante a controlar. Se aplica cada modelo evaluativo, asignando entre 8 y 10 profesores a cada modelo.

C.3) *Tipo de centro*. (Privado-Público). Se seleccionó una muestra de colegios (privados y públicos) para realizar la experiencia.

C.4) *Variables aptitudinales*. Para asegurar su no incidencia o eliminar su posible influjo se midieron antes de la experiencia: fluidez verbal, comprensión lectora, factor verbal, factor numérico y estilo cognitivo (DIC).

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un *diseño esperimental clásico* con pretensiones de control directo de las variables más importantes que pueden incidir en el desarrollo del mismo. Las posibilidades de generalización del mismo se incrementan por la inclusión de gran número de centros, profesores y alumnos participantes en el estudio.

La representación simbólica del mismo, para cada variable dependiente, sería la siguiente:

Cuadro 1
REPRESENTACIÓN DEL DISEÑO (PARA CADA VARIABLE DEPENDIENTE)

COVARIABLES	GRUPOS DE TRATAMIENTO	POSTEST
X1 X2 X3 X4 X5	TA (9 grupos) TB1 (8 grupos) TB2 (8 grupos) TC (10 grupos)	Y1 Y2 Y3 Y4

X1 = Fluidez verbal (PAL)
X2 = Factor verbal (ANA)
X3 = Factor numérico (SIM)
X4 = Comprensión lectora (CL)
X5 = Estilo cognitivo (GEFT)
TA = Grupos que siguieron el modelo evaluativo A
TB1 = Grupos que siguieron el modelo evaluativo B1
TB2 = Grupos que siguieron el modelo evaluativo B2
TC = Grupos que siguieron el modelo evaluativo C
Y1, Y2, Y3, Y4 = Medidas de rendimiento en Lengua española o Matemáticas

MUESTRA

Se intentó seleccionar una muestra con un número de centros suficiente para asegurar que cada modelo pudiera ser aplicado por varios profesores, que representaran en lo posible la gama completa de competencias y orientaciones docentes.

Los centros finalmente seleccionados y los modelos evaluativos asignados fueron los siguientes:

Cuadro 2
CENTROS SELECCIONADOS

CENTROS	Nº GRUPOS	PÚBLICO/PRIVADO	MODELO EV.
S. Juan Bosco	2	Pu	A
D. Juan Manuel	2	Pu	A
I. Véritas	2	Pr	A
Virgen de Europa	3	Pr	A
Méndez Núñez	2	Pu	B2
Aula Nueva	2	Pr	B1
Obispo Perelló	4	Pr	B1
Víctor Pradera	3	Pu	B2
Ntra. Sra. Sta. María	3	Pr	B2
Santo Domingo	2	Pr	B1
Zulema	2	Pu	C
Miguel de Unamuno	4	Pu	C
Liceo Versalles	3	Pr	C
Rab. Tagore	1	Pu	C

INSTRUMENTOS

Fueron seleccionadas las pruebas para medir ciertas variables presumiblemente relacionadas con la variable dependiente en orden a su control. En esta perspectiva se aplicaron:

1. Construir frases diferentes. (PAL)
2. Símbolos. (SIM)
3. Analogías. (ANA)
4. Prueba de comprensión lectora (CL)
5. Test de figuras enmascaradas (GEFT)

Por otra parte, como medida de la variable dependiente se prepararon, a partir de los objetivos señalados en los programas oficiales (Programas Renovados, 1982), especificados por un grupo de especialistas, pruebas para medir el rendimiento en Lengua y Matemáticas. (PLE) y (MAT) También se elaboraron instrumentos para medir las actitudes de los alumnos hacia estas materias. (ALE) y (AMA).

Aunque el plan de investigación suponía la determinación de conocimientos previos, no pudo aplicarse ninguna prueba antes de comenzar el tratamiento.

Descripción de las pruebas

1. *Construir frases diferentes.* (PAL)
Se trata de elaborar 5 frases diferentes con cada uno de los dos grupos de tres palabras ofrecidas.

2. *Símbolos.* (SIM)
Pertenece a la *Batería Factorial de la inteligencia AMD* García Yagüe y Palomino López (1976). Ed Miñón.
Son 20 ejercicios en los que se trata de averiguar el valor de un signo desconocido combinando los datos que se ofrecen.

3. *Analogías.* (ANA)
Batería Factorial de la inteligencia AMD García Yagüe y Palomino López (1976). Ed Miñón.
Son 20 frases en las cuales hay una o dos palabras en letras mayúsculas que deben ser sustituidas por otras escogidas de entre las cinco ofrecidas de manera que se mantenga el sentido de la frase.

4. *Prueba de comprensión lectora.* (CL) Lázaro Martínez (1989)
Se presentan 18 textos sobre los que se hacen 28 preguntas, bien de elección múltiple, bien de asociación de conceptos, presentados en dos columnas.

5. *Test de figuras enmascaradas.* (GEFT)
Oltman, Raskin y Witkin (1971) Ad. esp. Fernández Ballesteros y Macía. (1981) Ed. TEA.
Consta de tres secciones con 25 ejercicios en los cuales se trata de encontrar una forma simple cuando ha sido enmascarada dentro de una figura compleja.

6. *Prueba de lengua.* (PLE)
La prueba de Lengua para 8º de E.G.B. incluye 27 ítems de elección múltiple, distribuidos de manera que recojan objetivos mínimos de todos los dominios señalados para la asignatura:

Expresión oral.	2 ítems
Léxico.	3 ítems
Semántica.	4 ítems
Vocabulario.	2 ítems
Técnica literaria.	2 ítems
Expresión escrita.	3 ítems

Gramática.	7 ítems
Literatura española.	4 ítems

7. *Prueba de matemáticas* (PMAT)

Consta de 30 ítems de elección múltiple, que recogen prácticamente todos los objetivos mínimos especificados.

8 y 9. *Prueba de actitudes lengua y matemáticas.* (ALE y AMA)

Consta de 42 proposiciones, 22 referidas a matemáticas y 20 a lengua. De todas ellas, 10 tienen un marcado carácter de rechazo hacia la materia. Los alumnos deben optar en una escala desde el 1, si su desacuerdo es total, hasta el 5, si se identifican plenamente con lo afirmado.

DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO

Modelos evaluativos

El núcleo esencial de la investigación lo constituyen los modelos de evaluación diseñados para probar su influencia sobre el rendimiento académico. Las dificultades del diseño de tales modelos, enmarcados dentro de un contexto determinado y fuertemente condicionados por la organización educativa (número de alumnos por clase, exigencias legislativas, etc.) han sido patentes. La implementación de los modelos se facilita sustancialmente con la implicación y colaboración del equipo de profesores aplicadores de cada modelo. En todos los casos, se precisa seguir con rigor las prescripciones operativas definidas en cada modelo, a fin de evitar en las aplicaciones de los respectivos equipos de profesores situaciones diferenciales que pudieran interferir en el efecto de cada uno de ellos.

Los modelos evaluativos son fundamentalmente tres. A partir de ahora los identificaremos como A, B, y C, aunque el B se desdobló en dos submodelos B1 y B2. Cada uno de ellos está definido en sus elementos esenciales (frecuencia de la evaluación, tipos de instrumentos, criterios de calificación, información a los alumnos, etc.).

Modelo A

Este modelo trata de acentuar el carácter formativo de la evaluación, pudiéndose definir como un modelo de evaluación continua, donde los elementos «formativos» están permanentemente presentes a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación formativa se vincula directamente con la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje; de hecho, «constituye la base de la enseñanza correctiva (recuperación) y de la autocorrección de la acción del profesor y del proceso didáctico, cuando todavía la situación es reversible, esto es, mientras se desarrolla normalmente la secuencia enseñanza-aprendizaje y se puede canalizar con éxito hacia los objetivos previstos» (De la Orden, 1982).

A continuación se analizan algunos parámetros evaluativos que vienen condicionados por las características intrínsecas del modelo y que inciden en la programación, realización y uso de los resultados de las actividades evaluativas.

1. *Frecuencia de evaluación.*

De acuerdo con la filosofía del modelo enunciado, vinculada directamente con la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, intentando detectar deficiencias, errores, etc., cuando todavía la situación es reversible, parece claro que la estrategia del evaluador es recoger los resultados de pruebas empíricas sobre la eficacia de los componentes de la secuencia pedagógica. En este sentido, se tenderá a aplicar pequeños ejercicios/actividades evaluativas para cada una de las unidades de contenido. La periodicidad de estas sesiones girará en torno a una quincena, siempre entendida con flexibilidad en función de las características (extensión) de la unidad temática correspondiente y del ritmo de aprendizaje del grupo de alumnos. No se excluye la valoración diaria del trabajo escolar.

2. *Tipos de pruebas.*

Se realizarán pequeñas pruebas de referencia criterial, variando según contenido/objetivo y con la frecuencia señalada.

Previamente se fijará el tipo de pruebas a utilizar para evaluar cada objetivo/contenido (ítems de prueba objetiva, pregunta corta, tema, problemas, etc.).

Teniendo en cuenta que la unidad temática (tema o conjunto de temas) constituye en este modelo la base de cada sesión evaluativa, parece lógico pensar que dichas sesiones estarán definidas por pequeñas pruebas.

3. *Definición de indicadores (criterios) de calificación de cada prueba evaluativa.*

Para la calificación del logro de cada alumno se tendrán en cuenta especialmente las prescripciones relativas a la construcción de instrumentos de medida de referencia criterial. Ello conllevará la definición de una escala de calificación.

La valoración de cada elemento de prueba (ítem o cuestión) se especificará previamente a la aplicación de las pruebas, dependiendo de las características intrínsecas del contenido a evaluar. A modo de ejemplo, en el caso de una prueba objetiva, la asignación de puntuaciones resulta relativamente sencilla, mientras que en una prueba de ensayo la valoración crítica del alumno, por ejemplo, puede ser en algún caso muy importante (peso relativo elevado) y en otros casos no tener tanta importancia (peso relativo bajo).

4. *Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.*

El modelo diferencia entre objetivos obligatorios (mínimos) y optativos (máximos). En función de ello consideramos que la calificación de suficiente sólo debería asignarse estableciendo un punto de corte suficientemente elevado entre los objetivos obligatorios. A título indicativo sugerimos un punto de corte situado en el cumplimiento del 70% de los objetivos obligatorios. Por tanto, el alumno que supere el mencionado 70% de los objetivos obligatorios será considerado apto (suficiente) en el período evaluado y, por tanto, liberará materia. El que no alcance tal punto de corte será considerado insuficiente, debiendo recuperar la materia no superada (se especificarán los objetivos más deficientes dando las orientaciones «formativas» pertinentes para facilitar su recuperación.)

Dentro de la categoría de apto (suficiente) podrá especificarse entre: Aprobado, Bien, Notable y Sobresaliente. Dichas categorías vendrían determinadas por el dominio adicional de:

— El 30% de los objetivos obligatorios restantes hasta completar el 100%.

— El porcentaje de objetivos optativos máximos alcanzados.

— Otras actividades y trabajos realizados por el alumno susceptibles de evaluación de proceso por parte del profesor.

5. *Tipo de información que se da al alumno antes de la evaluación.*

a) *Al Principio de curso*, presentación detallada del modelo evaluativo, valoración e implicaciones formativas, destacando el carácter de evaluación continua.

b) *Periodicamente*, se resaltará en las explicaciones de clase la importancia del trabajo continuado y sus consecuencias evaluativas.

c) *Antes de la aplicación de cada pequeña prueba evaluativa*, se motivará en torno al carácter formativo de determinación de progresos, mejoras, deficiencias y limitaciones, especificando también la valoración de cada parte de la prueba (diferencias entre objetivos obligatorios y optativos) y sus consecuencias posteriores dirigidas al logro de los objetivos no superados (eventuales procesos de recuperación).

6. *Uso de los datos evaluativos.*

a) *Información a los alumnos:*

— Se informará «permanentemente» a los alumnos de sus progresos y deficiencias.

— Se indicarán actividades/ejercicios para recuperar los objetivos no superados (es conveniente que en la programación de la enseñanza cada objetivo vaya unido a actividades de profundización o de recuperación para el logro del mismo).

— Feed-back inmediato: Se informará a los alumnos del rendimiento obtenido en cada una de las pruebas evaluativas lo más rápidamente posible.

— Conviene ofrecer extensa información al alumno sobre progresos y deficiencias, como complemento de la calificación asignada.

b) *Información a padres:*

Independientemente de que las calificaciones obtenidas por los alumnos en los distintos períodos evaluativos se reflejen en el correspondiente boletín de información a los padres, el equipo de profesores que lleve a cabo este modelo evaluativo, considerará la posibilidad de establecer otras medidas de información a los padres, especialmente para casos de alumnos con rendimiento insuficiente y/o insatisfactorio.

Modelo B

Aunque también de carácter formativo y criterial, el modelo B se especifica por la realización de 5 evaluaciones parciales formales a lo largo del curso, con una programación previa del equipo de profesores e investigadores referida a periodicidad, fecha y duración de las pruebas, entre otros aspectos. Estas, tendrán carácter liberatorio, debiendo recuperar los objetivos no superados a partir de las orientaciones y recomendaciones que el profesor realizará esencialmente en grupo lo antes posible, desde la realización de las pruebas. Se pretende que el feed-back tenga un carácter inmediato.

Los criterios de evaluación harán referencia al logro de los objetivos, determinando previamente los niveles de exigencia y la ponderación de cada una de las partes de la prueba. Es evidente la necesidad de que estos niveles y ponderación sean semejantes en los profesores que apliquen este modelo.

La aplicación de distintos tipos de pruebas de evaluación dará lugar, en este caso, a dos submodelos, B1 y B2 diferenciados únicamente en este elemento.

1. *Tipo de pruebas.*

B.1) Los profesores de este submodelo utilizan una combinación de prueba objetiva y de otra prueba (comentario de texto o redacción para Lengua; problemas para Matemáticas).

B.2) Los profesores del submodelo B2 utilizan una combinación de preguntas cortas o tema y ejercicios similares a los del libro de texto o a los planteados en clase.

Para ambos submodelos quedará explícito que estas pruebas han de ser escritas y de carácter teórico y práctico.

2. *Definición de indicadores (criterios) de calificación de cada prueba evaluativa.*

En la programación de la evaluación se harán explícitos los criterios de calificación.

También se hará referencia en la programación de principio de curso a la forma de ofrecer las calificaciones al alumno. A cada alumno se le puede dar su calificación numérica, acompañada de una descripción cualitativa de la nota (aprobado, suspenso, etc.) y de recomendaciones escritas del profesor de cara a la corrección de errores, a posibles actividades de profundización...

En la fase de realización de la evaluación, se califica cada parte de la prueba por separado, atendiendo a los criterios y pesos relativos de cada uno. Así, la nota será igual a la suma de las puntuaciones conseguidas en cada parte.

3. *Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.*

Los exámenes tienen carácter liberatorio. Los alumnos recuperarán los objetivos-contenidos de las evaluaciones no superadas, tal y como aparece en el apartado siguiente. (recuperación).

Las pruebas de evaluación en este modelo son exclusivamente los exámenes.

La escala numérica comprenderá los valores de 0 a 10. El 5 es el valor mínimo necesario para aprobar.

4. *Orientación para las actividades de recuperación.*

La recuperación en el modelo B puede ser de dos formas y así constará en el programa:

a) Atendiendo al carácter continuo de la evaluación y sólo en el caso en que los objetivos-contenidos de una evaluación son requisitos previos para la superación de la siguiente, la nota en el primer examen será la que corresponda para cada alumno. La nota del segundo examen será la media aritmética de las notas conseguidas en el primer y segundo ejercicio. De esta manera, no se puede tener aprobada una evaluación sin tener superadas las anteriores.

b) En el caso en que no se dé la secuencia lógica en objetivos-contenidos que requiere este sistema de evaluación-recuperación, así como en el caso de que no se hayan recuperado las evaluaciones por el sistema anterior (porque estén todas suspensas, o porque habiendo aprobado las anteriores quede la última o últimas suspensas), la evaluación o evaluaciones no superadas se podrán recuperar:

b.1) en un examen final que tendrá lugar en junio.

b.2) en exámenes parciales durante el curso.

5. *Tipo de información que se da al alumno antes de la evaluación.*

En la programación se hará mención expresa de la información que se ha de dar a cada alumno o al grupo de clase, al principio de curso y antes de cada evaluación.

Se informará a los alumnos sobre los distintos aspectos de las pruebas de evaluación de forma detallada al principio de curso y antes de cada evaluación. Tal información se referirá a las características esenciales del modelo en cuestión y será distinta, en lo que a tipo de prueba se refiere, para el submodelo B1 y para el B2. Se informará al alumno sobre el número de evaluaciones, el modo de recuperación, la temporalización, los objetivos-contenidos asignados a cada una de las evaluaciones, el procedimiento general de evaluación, la forma de calificación, etc.

6. *Uso de los datos de la evaluación.*

El feed-back que se establece a partir de los resultados de la evaluación ha de ser lo más rápido posible (inmediato) y se hará de forma grupal, aunque, como se ha indicado anteriormente, la calificación numérica puede ir acompañada de una explicación y de recomendaciones breves, solamente más extensas en el caso de alumnos extremos.

Modelo C

Se identifica con el que habitualmente utilizan los profesores y se ha comprobado con la aplicación de un cuestionario previo. Tiene un carácter esencialmente sumativo y global. En la evaluación se tendrán en cuenta los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes.

Para decidir sobre el grado de dominio alcanzado por los alumnos en una determinada materia, el profesor se puede basar indistintamente en el nivel de cada alumno en la asignatura en general, el trabajo de cada alumno en clase, el nivel de ejecución del alumno en cada una de las pruebas, etc.

A los alumnos se les ofrecerá una información previa adecuada acerca de la materia objeto de examen, temas o unidades a estudiar, nota mínima aproximada para alcanzar el aprobado, etc.

Entrenamiento

El entrenamiento consistió, básicamente, en un curso intensivo, impartido a los profesores seleccionados para llevar a cabo la experiencia. El curso se estructuró en módulos comunes para todos los profesores y en módulos específicos para cada modelo, excepto para el modelo C que por definición era grupo de control. Antes de proceder al entrenamiento fue aplicado un cuestionario sobre las características de la evaluación en 8º de EGB tal y como eran percibidas por los profesores. La información proporcionada por este cuestionario sirvió de base para constatar las diferencias entre las formas de evaluación utilizadas por el profesor y las exigidas por los modelos.

La aplicación de los modelos evaluativos fue objeto de seguimiento por el equipo investigador con la finalidad de constatar el grado en que se cumplía el programa establecido.

RESULTADOS

Presentamos, en primer lugar, una descripción general de los datos obtenidos, sintetizados en medidas de tendencia central y de variabilidad. En una segunda fase se ofrecen los resultados del análisis primario que se concreta en la determinación de significación de diferencias en el rendimiento lingüístico y matemático entre los distintos modelos evaluativos, utilizando para ello el análisis de covarianza.

I) Descripción general

En las tablas que siguen se presentan las medias y desviaciones típicas en todas las variables medidas, por modelos evaluativos (tabla 1), tipo de centro (tabla 2), y sexo (tabla 3).

487

Tabla 1
MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS EN LAS DISTINTAS VARIABLES MEDIDAS, OBTENIDAS POR LOS GRUPOS QUE SIGUIERON LOS DISTINTOS MODELOS EVALUATIVOS

Variables

Modelos		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
A	$\bar{x}$	4.16	6.80	9.59	14.85	10.42	20.04	12.99	53.55	51.83
	s	1.57	2.70	2.99	3.72	4.70	3.72	3.79	11.89	9.34
B1	$\bar{x}$	2.38	7.53	11.34	14.50	11.11	19.51	15.72	53.43	54.48
	s	1.01	3.60	2.72	3.84	5.11	3.55	4.14	11.78	9.34
B2	$\bar{x}$	2.63	6.75	9.19	13.26	9.64	19.60	13.51	56.27	52.66
	s	1.24	2.42	2.58	3.40	4.81	4.21	4.15	11.46	10.40
C	$\bar{x}$	2.63	7.19	9.01	12.87	9.87	16.26	12.11	53.79	53.16
	s	1.47	3.62	3.19	3.87	7.04	4.78	4.88	11.20	10.06
	$\bar{x}g$	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

Variables

PAL.	Palabras
SIM.	Símbolos
ANA.	Analogías
CL.	Comprensión lectora
GEFT.	DIC
PLE.	Prueba de Lengua
PMAT.	Prueba de Matemáticas
ALE.	Actitud Lengua
AMA.	Actitud Matemáticas

En la variable PAL la media más alta corresponde al modelo A y la más baja al modelo B1. Por encima de la media sólo se encuentra el modelo A. La variabilidad más alta corresponde al modelo A y la única por encima de la media.

La variable SIM obtiene la media más alta en el modelo B1, y por encima de la media resultan las puntuaciones obtenidas por el modelo B1 y C. La más alta variabilidad corresponde al C y por encima de la general está también el B1.

En la variable ANA, la $\bar{x}$ más alta y la única por encima de la media corresponde al modelo B1. La variabilidad más alta es la del modelo C y la única por encima de la general.

En CL, la media más alta corresponde al modelo A, quedando por encima de la media también el B1, y la variabilidad más alta es la del C y por encima de la media también la presenta el B1.

En la variable GEFT, la máxima puntuación es obtenida por el modelo B1, estando por encima de la media general este modelo y el A. La máxima variabilidad la obtiene el modelo C y el B1.

En la variable PLE, vuelve a obtener la más alta puntuación el modelo A, seguido por el B2 y B1, todos por encima de la media general. La variabilidad más alta corresponde al modelo C.

En la prueba de Matemáticas PMAT, la media más alta es la obtenida por el el modelo B1, y la mayor variabilidad es la del modelo C.

En ALE la media más alta corresponde al modelo B2, y la máxima variabilidad, al modelo A.

En AMA, la media más alta, corresponde a B1, y la mayor variabilidad al B2.

En resumen, el modelo B1 alcanza la media más alta en cinco variables, el modelo A en otras tres (relacionadas con la lengua) y el modelo B2 en una.

El modelo C tiene la mayor variabilidad en 6 variables, el modelo A en dos (relacionadas con la Lengua) y el B2 en una.

Tabla 2
MEDIDAS Y DESVIACIONES TÍPICAS POR TIPO DE CENTRO

Variables

Tipo de centro		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
Público	$\bar{x}$	2.79	6.89	9.09	13.47	9.83	18.32	12.92	53.84	52.69
	s	1.44	3.20	2.94	3.78	6.27	4.35	4.26	11.74	10.00
Privado	$\bar{x}$	3.11	7.16	10.13	14.08	10.54	19.63	13.92	54.39	53.14
	s	1.59	3.05	3.01	3.78	4.93	4.06	4.53	11.53	9.66
	$\bar{x}g$	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

La media es más alta en los centros privados para todas las variables. La mayor dispersión corresponde a los colegios públicos en cinco de las nueve variables.

Tabla 3
MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS POR SEXO

Variables

Sexo		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
Hombres	$\bar{x}$	2.71	7.25	9.93	13.31	10.20	18.22	13.43	52.50	53.02
	s	1.51	3.45	3.14	3.81	4.98	4.29	4.57	11.15	9.45
Mujeres	$\bar{x}$	3.25	6.82	9.34	14.21	10.28	20.32	13.71	56.25	53.07
	s	1.51	2.74	2.87	3.73	6.18	3.74	4.31	11.62	9.91
	$\bar{x}g$	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

El que la $\bar{x}g$ sea más baja que la del grupo de mujeres y hombres obedece al hecho del que hay una pequeña diferencia en la muestra de cada grupo (hombres y mujeres) y el número total de individuos. Esta diferencia puede deberse al no haber podido adjudicar a uno de los dos sexos algunas de las pruebas realizadas. (Ver puntuaciones de la variable AMA).

Las medias de las mujeres son más altas en 7 variables. La de los hombres es más alta en SIM y en ANA. La mayor dispersión corresponde a los hombres en cinco variables y a las mujeres en tres.

II. DIFERENCIAS EN RENDIMIENTOS EN LENGUA Y MATEMÁTICAS ENTRE LOS DISTINTOS MODELOS EVALUATIVOS

Dadas las características de los datos limitados a los resultados de aplicar los instrumentos de medida del rendimiento en Lengua y Matemáticas al final del tratamiento y de variables aptitudinales presumiblemente relacionadas con el mismo durante el tratamiento, parecía aconsejable proceder al contraste de la hipótesis general, es decir, la existencia de diferencias significativas en el rendimiento en Lengua y Matemáticas entre los grupos que siguieron modelos evaluativos distintos. Para ello, nos pareció que la prueba estadística adecuada sería el análisis de covarianza introduciendo como covariables sucesivamente una, dos o más de las variables representativas de las aptitudes medidas.

A. Diferencia en rendimiento en Lengua

Se presentan los resultados del análisis de covarianza, usando como covariables:

PAL (Tablas 4, 5 y 6)
PAL y CL (Tablas 7, 8 y 9)
PAL, SIM y CL (Tablas 10, 11 y 12)
PAL, SIM, ANA y CL (Tablas 13, 14 y 15)
PAL, SIM, ANA, CL y GEFT (Tablas 16, 17 y 18)

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariable «PAL».

Tabla 4
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
x̄ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
x̄ PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
x̄ ajustadas PLE	19.48	20.79	18.25	16.77

Tabla 5
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig.
Entre modelos	979.94	3	326.65	22.25	0.000
Error	7737.39	527	14.68		

Tabla 6
MATRIZ DE PRUEBA T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	2.53 (&=0.012)	0.00 (&=1.000)		
B2	2.40 (&=0.016)	4.86 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	5.34 (&=0.000)	7.90 (&=0.000)	3.06 (&=0.002)	0.00 (&=1.000)

Introduciendo la covariable PAL, aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento entre los distintos modelos (Tabla 5). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (Tabla 6) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C, y después entre los A y C, como ya aparecía en la fila de medias ajustadas de la tabla 4.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariable «PAL» y «CL»

Tabla 7
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
x̄ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
x̄ CL	15.29	14.54	12.63	12.26
x̄ PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
x̄ ajustadas PLE	19.07	20.45	18.60	17.24

Tabla 8
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	569.38	3	189.79	14.82	0.000
Error	6737.37	526	12.81		

Tabla 9
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	2.85 (&=0.004)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.97 (&=0.331)	3.75 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	3.79 (&=0.000)	6.64 (&=0.000)	3.02 (&=0.002)	0.00 (&=1.000)

Introduciendo las covariables PAL y CL, aparecen diferencias altamente significativas entre los distintos modelos (tabla 8). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (tabla 9) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y entre el A y el C, como ya aparecía en la línea de medias ajustadas de la tabla 7.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM» y «CL»

Tabla 10
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
$\bar{x}$ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
$\bar{x}$ CL	15.29	14.54	12.63	12.26
$\bar{x}$ PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
$\bar{x}$ ajustadas PLE	19.23	19.97	18.79	17.23

Tabla 11
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	437.41	3	145.80	11.82	0.000
Error	6476.93	525	12.34		

Tabla 12
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	1.51 (&=0.132)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.93 (&=0.353)	2.35 (&=0.019)	0.00 (&=1.000)	
C	4.20 (&=0.000)	5.65 (&=0.000)	3.50 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Introduciendo la covariable SIM al análisis anterior, aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento entre los distintos modelos (tabla 11). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (tabla 12), se observa que las diferencias más significativas aparecen también entre los modelos B1 y C, y entre A y C, como ya aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 10.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA» y «CL»

Tabla 13
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
x̄ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
x̄ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
x̄ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
x̄ CL	15.29	14.54	12.63	12.26
x̄ PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
x̄ ajustadas PLE	19.33	19.43	18.89	17.40

Tabla 14
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	284.22	3	94.74	7.90	0.000
Error	6281.17	524	11.99		

Tabla 15
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	0.21 (&=0.836)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.93 (&=0.353)	1.03 (&=0.300)	0.00 (&=1.000)	
C	4.10 (&=0.000)	3.98 (&=0.000)	3.39 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Al introducir una covariable más, ANA, aparecen diferencias altamente significativas en el rendimiento de los distintos modelos (tabla 14). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (tabla 15) se observa que las diferencias más significativas se dan entre A y C y entre B1 y C, como aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 13.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA», «CL» y «GEFT»

Tabla 16
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
$\bar{x}$ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
$\bar{x}$ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
$\bar{x}$ CL	15.29	14.54	12.63	12.26
$\bar{x}$ GEFT	10.76	13.00	8.58	10.28
$\bar{x}$ PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
$\bar{x}$ ajustadas PLE	19.32	19.37	18.98	17.38

Tabla 17
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	290.35	3	96.78	8.16	0.000
Error	6205.49	523	11.86		

Tabla 18
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	0.09 (&=0.928)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.73 (&=0.463)	0.74 (&=0.458)	0.00 (&=1.000)	
C	4.15 (&=0.000)	3.91 (&=0.000)	3.64 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Con la covariable GEFT, también aparecen diferencias altamente significativas en el rendimiento de los distintos modelos (Tabla 17). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (Tabla 18) se observa que las diferencias más significativas se dan entre A y C y entre B1 y C como aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 16.

En resumen, las diferencias más significativas en rendimiento en Lengua se encuentran entre los modelos B1 y C en tres análisis con las covariables PAL, PAL y CL, y PAL, CL y SIM.

Al introducir las otras dos covariables, ANA y GEFT, el nivel de significatividad es superior entre A y C, aunque las diferencias son ligeramente mayores entre B1 y C.

B) Diferencias en rendimiento en Matemáticas

Se presentan los resultados del análisis de covarianza usando como covariables:
PAL (Tablas 19, 20 y 21)
SIM (Tablas 22, 23 y 24)
ANA (Tablas 25, 26 y 27)

SIM y ANA (Tablas 28, 29 y 30)
SIM, ANA y GEFT (Tablas 31, 32 y 33)
PAL, SIM, ANA, CL y GEFT (Tablas 34, 35 y 36)

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «PAL»

Tabla 19
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
$\bar{x}$ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
$\bar{x}$ ajustadas PMAT	13.02	18.07	12.27	10.28

Tabla 20
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	3600.83	3	1200.28	93.36	0.000
Error	6775.22	527	2.86		

Tabla 21
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	10.42 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	1.56 (&=0.119)	11.85 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	5.78 (&=0.000)	16.36 (&=0.000)	4.41 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Introduciendo la covariable PAL, aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 20). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 21), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 19.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «SIM»

Tabla 22
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
$\bar{x}$ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
$\bar{x}$ ajustadas PMAT	13.47	17.14	12.50	10.17

Tabla 23
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	2646.56	3	882.19	75.75	0.000
Error	6136.98	527	11.64		

Tabla 24
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	8.36 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	2.37 (&=0.179)	9.47 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	8.49 (&=0.000)	14.95 (&=0.000)	5.42 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Con la covariable SIM aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 23). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 24), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 22.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «ANA»

Tabla 25
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
x̄ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
x̄ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
x̄ ajustadas PMAT	13.40	17.02	12.40	10.45

Tabla 26
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	2079.59	3	693.19	57.42	0.000
Error	6362.39	527	12.07		

Tabla 27
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	7.98 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	2.40 (&=0.017)	9.05 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	7.30 (&=0.000)	13.03 (&=0.000)	4.45 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Usando como covariable ANA, aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 26). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 27), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 25.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «SIM» y «ANA»

Tabla 28
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
x̄ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
x̄ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
x̄ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
x̄ ajustadas PMAT	13.42	16.50	12.72	10.52

Tabla 29
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	1677.94	3	559.31	50.61	0.000
Error	5812.87	526	11.05		

Tabla 30
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	6.99 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	1.75 (&=0.080)	7.53 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	7.52 (&=0.000)	12.24 (&=0.000)	5.24 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Introduciendo dos covariables (SIM y ANA) aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 29). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 30), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como aparece en las medias ajustadas de la tabla 28.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «SIM», «ANA» y GEFT»

Tabla 31
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
$\bar{x}$ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
$\bar{x}$ WIT	10.76	13.00	8.58	10.28
$\bar{x}$ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
$\bar{x}$ ajustadas PMAT	13.41	16.44	12.80	10.51

Tabla 32
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	1651.25	3	550.42	50.23	0.000
Error	5752.98	525	10.96		

Tabla 33
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	6.89 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	1.53 (&=0.125)	7.23 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	7.56 (&=0.000)	12.18 (&=0.000)	5.46 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Añadiendo la covariable GEFT también aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 32). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 32) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre A y C, como aparece en las medias ajustadas de la tabla 31.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA» «CL» y «GEFT»

Tabla 34
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
$\bar{x}$ PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
$\bar{x}$ SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
$\bar{x}$ ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
$\bar{x}$ CL	15.29	14.54	12.63	12.26
$\bar{x}$ WIT	10.76	13.00	8.58	10.28
$\bar{x}$ PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
$\bar{x}$ ajustadas PMAT	12.98	16.62	12.95	10.81

Tabla 35
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

Fuentes de variación	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
Entre modelos	1566.66	3	522.22	49.99	0.000
Error	5463.13	523	10.45		

Tabla 36
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIDAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	7.61 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.06 (&=0.948)	7.46 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	4.96 (&=0.000)	12.21 (&=0.000)	5.22 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Al introducir las covariables CL y PAL las diferencias enrendimiento entre los distintos modelos son altamente significativas (Tabla 35). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 36), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1y C y después entre los A y B1 y B1 y B2, como se observa también en las medias ajustadas de la tabla 34.

En síntesis, las diferencias más significativas en rendimiento en matemáticas se encuentran entre los modelos B1 y C con cualquier covariable introducida. En segundo lugar, las diferencias mayores se dan entre B1 y B2 en tres, cuatro casos y entre A y C en uno.

Para ambas variables (rendimiento en Lengua y rendimiento en Matemáticas) las diferencias más significativas se dan entre los modelos B1 y C.

En resumen, como muestran las tablas 37 y 38 los resultados pueden sintetizarse así:

Tabla 37

DIFERENCIAS DE RENDIMIENTO EN LENGUA ENTRE GRUPOS CON MODELOS EVALUATIVOS DISTINTOS AJUSTANDO LAS MEDIAS EN FUNCIÓN DE DIVERSAS COVARIABLES

Diferencias entre modelos

Covariables	General	dos a dos					
		A-B1	A-B2	A-C	B1-B2	B1-C	B2-C
PAL	***	*	*	***	***	***	**
PAL, CL	***	**	—	***	***	***	**
PAL, SIM, CL	***	—	—	***	*	***	***
PAL, SIM, ANA, CL	***	—	—	***	—	***	***
PAL, SIM, SANA, CL, GEFT	***	—	—	***	—	***	***

Nivel de significación:

*	$p \leq .05$
**	$p \leq .01$
***	$p \leq .001$

Tabla 38
DIFERENCIAS DE RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS ENTRE GRUPOS CON MODELOS EVALUATIVOS DISTINTOS AJUSTANDO LAS MEDIAS EN FUNCIÓN DE DIVERSAS COVARIABLES

Diferencias entre modelos

Covariables	General	dos a dos					
		A-B1	A-B2	A-C	B1-B2	B1-C	B2-C
PAL	***	***	—	***	***	***	***
SIM	***	***	—	***	***	***	***
ANA	***	***	*	***	***	***	***
SIM, ANA	***	***	—	***	***	***	***
SIM, ANA, GEFT	***	***	—	***	***	***	***
PAL, SIM, SANA, CL, GEFT	***	***	—	***	***	***	***

Nivel de significación:

* $p \leq .05$
** $p \leq .01$
*** $p \leq .001$

La evaluación afecta al rendimiento en las materias de Lengua y Matemáticas cuando se consideran los modelos experimentados en el presente estudio:

Modelo A: Evaluación continua y formativa.
Modelo B: Evaluación criterial y formativa.
 Submodelo B1.- Prueba objetiva
 Submodelo B2.- Preguntas cortas
Modelo C: Evaluación sumativa. Modelo control (Ev. normalmente realizada por el profesor)

Sin embargo, la mayor parte de las diferencias se deben a la superioridad de los modelos B1, B2 y A sobre el C. En Lengua aparecen diferencias en rendimiento cuando se comparan los efectos de A con B2, muy escasos entre A y B1 y sensiblemente marcados, aunque no generales, entre B1 y B2 aunque en este último caso la diferencia sólo es altamente significativa cuando se elimina el efecto en el rendimiento de las variables PAL y PAL y CL.

El modelo evaluativo vinculado a rendimientos más altos en Lengua es el B1, después sigue el A y el B2 con una pequeña superioridad a favor del modelo A, aunque como hemos visto no hay diferencias significativas entre A y B2.

Resulta obvio que el modelo evaluativo con menores efectos optimizantes en el rendimiento de Lengua es el C, que hemos utilizado como modelo control en el presente estudio.

En Matemáticas no existen diferencias entre los efectos en rendimiento producidos por los modelos A y B2, excepto en el caso en que se elimina el efecto debido a la covariable ANA en que las diferencia a favor de A son significativas a nivel de probabilidad .05

El modelo evaluativo vinculado a rendimiento más alto en Matemáticas es también el B1, después sigue el A y el B2 con una pequeña superioridad a favor del modelo A.

Igual que en Lengua el modelo evaluativo con menor efecto optimizante en el rendimiento en Matemáticas es el modelo C utilizado como control. Quizá haya que pensar en el efecto «Hawthorne» como explicación, en parte, de los resultados en los grupos que aplicaron los modelos propiamente experimentales (A, B1 y B2).

CONCLUSIONES

Pese a la gran dificultad de control en experimentos de campo realizados en contextos sociales tan complejos como los centros educativos, se ha confirmado, sin lugar a dudas, la hipótesis básica del estudio que hace referencia al impacto de la evaluación en el rendimiento educativo. Este hecho reafirma la gran intensidad del influjo evaluativo en el producto de la educación.

Aunque las condiciones de realización del experimento y otros factores no contemplados en el diseño, impidieron la aplicación de pretest y otras pruebas programadas, los datos finalmente obtenidos permitieron un análisis de covarianza que ha puesto de manifiesto diferencias altamente significativas en el rendimiento de Lengua y Matemáticas, asociadas a la utilización de distintos modelos evaluativos.

Estos resultados no parece que puedan explicarse por los conocimientos previos de los alumnos, efecto a su vez de la variabilidad de rendimiento entre los distintos centros educativos, ya que todos los modelos fueron probados en todos los tipos de centros: privados y públicos y de diferentes contextos socio-económicos.

Tampoco tenemos evidencia de que los resultados pudieran estar estrechamente asociados a la capacidad y tipo de profesor ya que cada uno de los modelos evaluativos fue asignado a un número de profesores (entre 8 y 10) que presumiblemente asegura un nivel suficiente de representatividad del grupo.

Con estas premisas, las conclusiones que ofrecemos a continuación parecen apoyadas en una base sólida de evidencia empírica:

1) Parece que los modelos evaluativos con énfasis en la función formativa y en la referencia criterial resultan más eficaces que los orientados a la función sumativa y con referencia normativa; sin embargo, la clara distinción a lo largo del proceso evaluativo de los aspectos formativo y sumativo, así como el conocimiento previo de las consecuencias de los resultados de la evaluación aparecen como determinantes de su impacto en el rendimiento.
2) En cuanto a la frecuencia de la evaluación, resultan superiores los modelos con un número fijo de evaluaciones previamente establecido en la programación y con carácter liberatorio a aquéllos otros que ponen énfasis en la continuidad sin establecer momentos precisos de evaluación formal.
3) La superioridad señalada en el apartado anterior aparece asociada al tipo de pruebas utilizado en las sesiones de evaluación programadas. Concretamente, resulta significativamente superior el modelo que utiliza pruebas objetivas tanto en Matemáticas como en Lengua, complementadas por resolución de problemas en la primera y comentario de textos en la segunda.
4) No ha aparecido suficiente evidencia acerca del impacto del rendimiento en Lengua y Matemáticas de las diferencias de la evaluación en los siguientes aspectos:
   a) Definición de criterios o indicadores de calificación de cada prueba.
   b) Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.
   c) Orientaciones para las actividades de recuperación.
   d) Tipo de información que se proporciona al alumno antes de la prueba.
   e) Uso de los datos de la evaluación.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las limitaciones en la investigación experimental en Educación derivan fundamentalmente de la dificultad de control. La complejidad de las situaciones educativas en contextos institucionales constituye un desafío para el diseño de experimentos con pretensiones de validez.

La aplicación de algunos niveles de nuestra variable experimental —modelos de evaluación— no es posible en algunos centros escolares sin modificar radicalmente los modos de hacer, los valores, los principios pedagógicos, las relaciones con las familias, etc., es decir, sin cambiar la cultura de la institución. En estas circustancias, debemos aceptar que los resultados educativos —variable dependiente— sea efecto, en cierto grado, de las características inmodificables de cada escuela o de la interacción entre evaluación —tratamiento— y cultura institucional.

Por otra parte, la imposibilidad de aplicar un pretest para determinar los conocimientos previos en Lengua y Matemáticas nos ha impedido disponer en el análisis de una covariable que hubiera podido paliar el riesgo de invalidez derivado de la incapacidad del diseño apuntada en el párrafo anterior.

Finalmente, es necesario aludir también al hecho de no haber podido controlar totalmente el efecto del profesor en la variable dependiente, ya que el proceso de asignación de profesores a modelos no fue completamente aleatorio. Los profesores de cada institución hubieron de adoptar el modelo asignado al Centro.

ALGUNAS SUGERENCIAS

Dadas las dificultades de control inherentes a los experimentos en situaciones educativas reales, señaladas anteriormente, parece que una vía para superarlas sería la puesta en práctica de todos los tratamientos objeto de comparación —los diversos niveles de la variable experimental— en cada uno de los centros elegidos. Este diseño aseguraría el presupuesto básico de la experimentación científica: mantener iguales todas las circunstancias, excepto el tratamiento, es decir, homogeneizar el efecto de la multitud de variables intervinientes sobre la variable dependiente, para que puedan manifestarse nítidamente, sin enmascaramientos, los efectos diferenciales de los distintos niveles del tratamiento en la variable dependiente.

Naturalmente, esto no es posible cuando el tratamiento se identifica con un componente esencial del proceso de intervención educativa, como es el modelo de evaluación adoptado. Un modelo de evaluación supone en última instancia un modelo de instrucción e, incluso, de educación y, obviamente, en una misma institución no son compatibles distintas concepciones educacionales, ya que pondría en peligro la necesaria coherencia de la acción educativa.

Sin embargo, sí sería posible y quizá necesario para el avance científico probar distintas alternativas de elementos específicos en el contexto de un modelo de evaluación básicamente común. Ciertamente que la selección de estos elementos que, sin amenazar la unidad y coherencia del Centro, pudieran arrojar alguna luz sobre el efecto de la evaluación en el rendimiento escolar, exige hipótesis apoyadas en la experiencia o en teorías acerca de los modos y vías de influencia de la evaluación en los procesos y productos educacionales. En nuestra opinión, lo que ya sabemos acerca de las relaciones entre los distintos elementos de un modelo evaluativo y el comportamiento discente de los alumnos permitiría avanzar significativamente en esta línea. Creemos que pudieran ser objeto de contraste, hipótesis sobre la influencia en el rendimiento de elementos evaluativos como los siguientes:

- Énfasis en extensión de conocimientos versus énfasis en nivel de dificultad de las tareas.
- Énfasis en diversos tipos de pruebas en la evaluación.
- Énfasis en distintos calendarios y periodicidad de aplicación de las pruebas.
- Énfasis en el nivel y modo de información previa acerca de la evaluación.
- Énfasis entre distintos modos de informar a los alumnos de los resultados de la evaluación.

Cada prueba en un centro podría considerarse como una replicación del mismo experimento, lo que permitiría la generalización de resultados a contextos institucionales diferenciados.

REFERENCIAS

CROOKS, T. J. (1988). The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students. *Review of Educational Research* 58, 4, 438-481.

DE LA ORDEN, A. (1969). Evaluación del rendimiento educativo y la calidad de la enseñanza. *Revista de Educación*, XVIII, nº 206.

DE LA ORDEN, A. (1981). *Evaluación del aprendizaje y calidad de la educación* En Varios. *La calidad de la educación* Madrid: CSIC.

DE LA ORDEN, A. (1982). *La evaluación educativa. Concepto, características, funciones.* Buenos Aires: Docencia-Proyecto CINAE.

DE LA ORDEN, A. (1983). La investigación sobre la evaluación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 2, 240-258.

DE LA ORDEN, A. (1988). La calidad de la educación. Bordón, 42,2,149-161.

FELDHUSEN et al. (1977). *Is a lack of instructional validity contributing to the decline of achevement test scores?* En L. Lipsitz (Ed.) *The test scores decline meaning and uses* Englewood Cliffs. Educational technology Publications.

GARCÍA YAGÜE, J. y PALOMINO LÓPEZ, A. (1976). *Batería Factorial de la Inteligencia AMD.* Valladolid: Miñón.

LÁZARO MARTÍNEZ, A. (1989). *Pruebas de comprensión lectora.* Madrid: TEA.

OLTMAN, RASKIN y WITKIN (1981). *Test de figuras enmascardas (GEFT).* Madrid: TEA.

SHOEMAKER, D. M. (1975). Toward a framework of achievement testing. *Review of Educational Research*, 45, 127-147.

LA OPINIÓN DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN: ANÁLISIS E INSTRUMENTO PARA SU VALORACIÓN [1]

por
Carmen García Pastor,
Eduardo García Jiménez,
Gregorio Rodríguez Gómez
Universidad de Sevilla
Grupo de Investigación ISIS

RESUMEN

El presente trabajo presenta los resultados obtenidos en la validación de la Escala de Opiniones de los Profesores hacia la Integración, adaptándola a partir de la elaborada por Larrivee y Cook (1979), mostrando las opiniones de los profesores hacia la integración escolar, a fin de que sirva el análisis de las mismas como vehículo de reflexión sobre las propias opiniones, o sobre las opiniones colectivas hacia la integración, además de presentar un instrumento fiable y válido capaz de recoger estas opiniones.

ABSTRACT

This paper shows the obtained results in the validity of the Opinion Scale of Teachers towards Mainstreaming, adapting it from one elaborated by Larrivee and Cook (1979), showing teacher's opinions towards mainstreaming, in orden to analyze them as a vehicle of reflection on the opinions, or on the collective opinions towards mainstreaming, it also presents a reliable and valid instrument capable of brinding together these opinions.

---

[1] Investigación realizada en el marco de la convocatoria de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía de Apoyo a los Grupos de Investigación (Código del grupo Nº 1162).

1. MARCO TEÓRICO

El estudio de de las actitudes ante la integración escolar ha sido uno de los temas más tratados dentro de la investigación sobre integración. Se han estudiado las actitudes de padres, alumnos-compañeros, directores y administradores y profesores, siendo consideradas las de estos últimos como una variable clave para el paso de una *«filosofía de la segregación»* a una *«filosofía de la normalización»* (Bogdan y Biklen, 1982).

El estudio de las actitudes ha respondido a la necesidad de conocer el impacto de la integración en los diferentes sectores implicados; ya que, en la mayoría de los casos, la integración ha sido, si no impuesta, sí implementada con ayuda de cierta presión exterior. Por ello, como señalaban Larrivée y Cook (1979), era necesario preguntar a los profesores porque *«si bien podemos imponer la integración mediante leyes de obligado cumplimiento, la forma en que el profesor de aular regular responde a las necesidades de los niños deficientes puede convertirse en una variable mucho más potente que cualquier esquema administrativo o curricular»* (p. 316).

Un problema en torno a la investigación sobre actitudes es la propia delimitación del concepto actitud y su uso en los trabajos tradicionales como tendencia o estado de preparación, o disposición que antecede a la acción, la dirige o la modela (Blumer, 1982). Esta acepción tiene poco que ver con esa necesidad inicial de saber cómo repercutía la implementación de la integración en los implicados, es decir, se trata de conocer una respuesta a determinadas acciones, más que la situación que antecede a nuevas acciones. Precisamente lo más interesante de este conocimiento es la manera en que se está interaccionando con la experiencia de integración.

En esta línea, tenemos que decir que se ha trabajado en nuestro país sobre expectativas, conflictos y perspectivas de los profesores en relación a la integración. Se trata en su mayoría de estudios de caso que han utilizado diferentes procedimientos cualitativos para profundizar en el significado que el profesor da a la integración (Illán, 1989; Pérez-Sostoa y Martínez, 1990; Guerrero, 1990; León, 1990). Nosotros mismos hemos trabajado en esta línea (García Pastor, 1988; García Pastor y García Jiménez, 1990). Sin embargo, este tipo de trabajo en profundidad, que consideramos tan valioso para la comprensión del fenómeno de la integración, tiene como limitación que, a medida que nos concentramos en el caso como unidad de análisis, vamos perdiendo una referencia a un contexto más amplio, donde también muchas de las peculiaridades del caso hallarían su significado. Nosotros nos planteamos por ello la necesidad de plantear estudios descriptivos que situaran los estudios de caso.

Al plantear la necesidad de realizar estudios descriptivos que nos proporcionaran datos en relación a un contexto amplio, buscamos apoyo en los cuestionarios y escalas que algunos autores habían venido utilizando, como por ejemplo el de Larrivée y Cook (1979).

Uno de los problemas que nos planteamos inicialmente fue la diferente base teórica que utilizaban este tipo de investigaciones y la nuestra, esto no sólo se refería a la conceptualización de la «actitud» como una dimensión medible, sino también al interés de estos trabajos por establecer relaciones entre actitud y otras variables como edad, sexo, tipo de deficiencias de los alumnos, etc. A estos problemas nos enfrentamos en un trabajo anterior en el que utilizamos el cuestionario de Larrivée y Cook asociándolo a variables institucionales, no personales. Sobre la base de los resultados y conclusiones de este trabajo anterior hemos procedido a la adaptación de este cuestionario y su validación como un instrumento adecuado para captar la opinión de los profesores ante la integración escolar en un contexto amplio.

Junto a este objetivo señalado de adaptar y validar la *Escala de Opnión de los Profesores hacia la Integración*, el trabajo posee una segunda finalidad. Se pretende que la medición de las respuestas ante la integración escolar se convierta en un vehículo de reflexión sobre las propias opiniones, o sobre las opiniones colectivas hacia la integración. La formación de marcos de opinión y la clarificación del propio sistema de valores se inscribe también, pues, como propuesta educativa.

2. UN PRIMER ESTUDIO SOBRE LAS OPINIONES DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN: LA ESCALA DE ACTITUDES DE LARRIVÉE Y COOK

En un estudio anterior, realizado por García Pastor y García Jiménez (1990), la medición de las actitudes de los profesores de aula regular se lleva a cabo a través de la «*Escala de actitudes hacia la integración escolar*», desarrollada por Larrivée y Cook (1979). Esta escala fue construida para investigar el efecto de determinadas variables institucionales sobre las actitudes del profesor de aula regular hacia la integración de los niños con necesidades especiales.

El instrumento consta de 30 ítems, asociados a una escala tipo Likert, con cinco alternativas de respuesta, que van desde «Muy en Desacuerdo» a «Muy de Acuerdo». Medía originalmente un sólo constructo o dimensión, «*actitudes de los profesores hacia la integración escolar*». Tras su aplicación a una muestra de 101 profesores, en cuyos centros estaban integrados deficientes visuales, el análisis factorial de los datos lleva a los autores del estudio a reconsiderar la posibilidad de que la escala contemplara más de una dimensión o constructo. De esta manera, después de examinar el contenido de cada factor aparecieron ideas como: *«segregación», «cooperación entre compañeros», «filosofía de la integración», «problemas instruccionales»*, etc. Concretamente, fueron nueve las dimensiones identificadas:

I. FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN
II. PROBLEMAS INSTRUCCIONALES
III. ACEPTACIÓN DE LOS COMPAÑEROS
IV. SEGREGACIÓN
V. RECHAZO

VI. FORMACIÓN DEL PROFESORADO
VII. CONFLICTO
VIII. RELACIÓN CON LOS PADRES
IX. HABILIDAD DEL PROFESOR

Con objeto de profundizar en los conceptos implicados en el constructo «*integración escolar*», sobre la estructura multifactorial encontrada se realizó un análisis factorial de segundo orden. La solución obtenida, mediante el método de rotación varimax, presentó dos factores que explicaban el 66,7% de la varianza común a las cinco dimensiones de la Escala. El Factor I «OPINIONES NEGATIVAS» representaba a los factores 2 y 4 (del primer análisis factorial) mientras el Factor II «OPINIONES POSITIVAS» representaba a los factores 1 y 3 (del primer análisis factorial), los restantes factores considerados en el primer análisis no obtuvieron pesos significativos en la nueva representación factorial.

La conclusión que se extrae de los resultados obtenidos lleva a los autores del estudio a diseñar una nueva escala, más simple, para medir las actitudes de los profesores ante la integración. De este modo, la Escala que utilizamos para la presente investigación posee dos de las cinco dimensiones que reflejaba la elaborada por Larrivée y Cook:

I. FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN
II. PROBLEMAS INSTRUCCIONALES

Estas dos dimensiones, con los ítems del instrumento original, aparecen recogidas en la Tabla 1. En la nueva escala se ha reducido en diez el número de ítems y se ha agrupado el contenido semántico en torno a la idea de «integración», con dos polos: uno referente a la filosofía, los principios de esta innovación escolar; el otro, alusivo a la práctica, a los problemas instruccionales, de adaptación de la enseñanza, que la integración comporta.

Tabla 1
ESTRUCTURA FACTORIAL DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS PROFESORES SOBRE LA INTEGRACIÓN

FACTOR	ÍTEMS	DENOMINACIOON	PORCENTAJE DE VARIANZA
I	1,2,3,4,5,6,7,8,9,12, 14,18,20.	FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN	46,5%
II	9,10,11,13,15,16, 17,19.	PROBLEMAS INSTRUCIONALES	20,2%

Como puede verse en la Tabla 1, algunos ítems que aparecían en la escala original desaparecen y otros se mantienen. Justificaremos a continuación las decisiones tomadas en función de los datos obtenidos en estudios previos a éste.

Los criterios utilizados para la reformulación de la Escala han sido:

a) En el análisis factorial de primer orden realizado en el estudio anterior acerca de la Escala, desaparecen aquellos ítems que mostraban un valor menor a .30 en un factor.

b) Los ítems de factor puro (factores compuestos por un sólo ítem) desaparecen al no proporcionar información relevante para el estudio.

c) El análisis factorial de segundo orden, del que se eliminaron aquellos ítems con un peso menor a .30 en un factor.

3. VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN

El proceso de validación de la nueva escala forma parte de un estudio más amplio integrado en el proyecto: «*La evaluación del proceso de integración desde la perspectiva de sus protagonistas*», que desarrolla el grupo I.S.I.S. La población y, por ende, la muestra seleccionada se circunscriben a los objetivos más generales del citado proyecto.

3.1. **Selección de la muestra:**

El estudio comprende a los centros autorizados para la integración de niños con necesidades especiales en la provincia de Sevilla para el curso 1990-91. En concreto, la población está constituida por 91 centros que se distribuyen en 19 comarcas, si bien sólo Sevilla capital cuenta con 34 centros de integración.

Una primera aproximación a la distribución comarcal de la provincia de Sevilla, desde enfoques demográficos, socioeconómicos y educativos, nos desvela una realidad compleja y muy heterogénea, difícil de aprehender como un todo poblacional y, desde luego, poco manejable para extraer de ella unidades muestrales representativas. Esta primera consideración nos hace pensar en la conveniencia de una redefinición comarcal, que favorezca una interpretación más clara de las características que definen la población estudiada; dicho de otro modo, considerando la posible heterogeneidad entre grupos de comarcas, hemos buscado reducir el número de éstas trazando «perfiles de comarcas» que comparten patrones demográficos, socioeconómicos y educativos similares.

De este modo, a partir de los datos comarcales referidos al número de centros de EGB, número de centros de integración, ratio alumno/profesor, número de habitantes, renta per cápita, niveles de ocupación en los diferentes sectores productivos, densidad de población, núcleos de población por 100 km, matrícula en Preescolar y EGB en centros públicos, se han intentado agrupar aquellas comarcas más similares entre sí. Para ello, hemos realizado un análisis de conglomerados jerárquico, utilizando como criterio de distancia el coseno de los vectores de las variables y como algoritmo de clasificación la distancia mínima o al vecino más próximo.

El resultado de este análisis nos permite identificar cinco grandes comarcas. El número de centros públicos —unidad de muestreo considerada— de que consta la muestra se ha fijado atendiendo a consideraciones no estadísticas sino apoyadas en las propias posibilidades del equipo de investigación para —respetando la representatividad de las comarcas— cubrir cada uno de los centros que se seleccionasen. De este modo, consideramos la pertinencia de trabajar con 23 centros distribuidos proporcionalmente entre las cinco grandes comarcas identificadas. La elección de los centros dentro de cada comarca se ha llevado a cabo siguiendo criterios como: centros que constituyan sede de un E.A.T.A.I. (Equipo de Atención Temprana y Apoyo a la Integración), antigüedad de la experiencia de integración en el colegio u originalidad de la misma y juicios de expertos (personas nombradas por la Administración como coordinadores de la integración).

La escala de opiniones de los profesores hacia la integración fue, pues, distribuida a una muestra de 23 colegios públicos de Sevilla y provincia, lo cual suponía un total de 464 profesores, de los cuales 331 respondieron a la *Escala de opinión de los profesores hacia la integración*, lo cual supone un 71 % del total encuestado.

3.2. Análisis Descriptivo

En el gráfico de caja presentado en la Fig. 1 podemos contemplar la distribución de las puntuaciones alcanzadas por los profesores que contestaron a la escala, a través del cual podemos observar una tendencia a obtener puntuaciones moderadamente altas, situándose el 50 % de los sujetos entre las puntuaciones 55 y 76, obteniendo una mediana de 66. Debemos tener en cuenta que las puntuaciones mínima y máxima posibles eran, respectivamente, 20 y 100, y la puntuación central de 60.

Respecto a la forma de la distribución podemos ver que la mediana divide en dos partes casi iguales a la caja, algo desplazada hacia la parte superior, lo cual denota una distribución casi simétrica con una ligera desviación negativa, indicando de esta forma una tendencia a la obtención de puntuaciones más elevadas.

A partir de los datos anteriores, tomando como primer punto de análisis las puntuaciones totales alcanzadas por los profesores en la Escala, éstas nos indican que la mayoría del profesorado presenta una actitud moderadamente favorable hacia la integración, encontrándonos con que el 65,6 % del profesorado se sitúa por encima de la puntuación central 60. Por otra parte, en el 75 % de los ítems se alcanzan puntuaciones medias superiores a 3, obteniéndose, asimismo, en el 60 % de los ítems una mediana igual a 4.

En un segundo nivel de análisis, centrándonos esta vez en las respuestas ofrecidas a cada uno de los ítems, cuyos resultados podemos contemplar en el Anexo I, el mayor grado de acuerdo es expresado por parte de los profesores ante los ítems 18

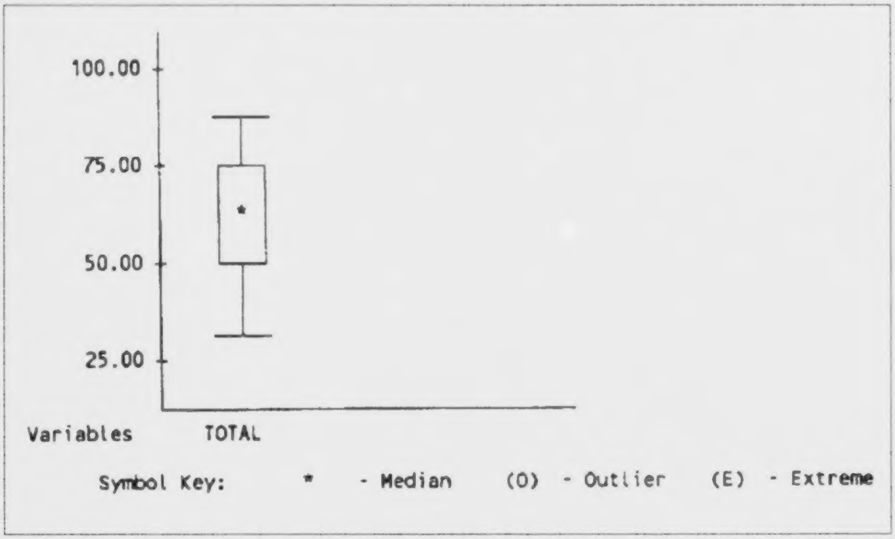


Figura 1
Gráfico de caja.

y 20, en los cuales se llegan a alcanzar unas puntuaciones medias de 4,3 y 4,1, respectivamente, situándose la mediana, en ambos casos, en 4. El 87,9 % estaba de acuerdo o muy de acuerdo en que a los niños con necesidades educativas especiales se les debe dar tantas oportunidades como sea posible para integrarse en una clase normal. La afirmación del ítem 20, según la cual la presencia de estudiantes con necesidades educativas especiales promoverá la aceptación de las diferencias por parte de los estudiantes normales, es aceptada por el 81,9 % de los profesores encuestados.

Otro dato a destacar es que el 73,9 % de los profesores muestran su acuerdo con la afirmación del ítem 5, según la cual, la integración ofrece posibilidades de interacción en clase, favoreciéndose, de esta forma, la comprensión y aceptación de las diferencias.

En el otro extremo, nos encontramos con el elevado acuerdo existente entre el profesorado en los ítems 10, 15 y 17. Así, un 82,4 % del profesorado muestra su acuerdo en que la integración de los niños con necesidades educativas especiales necesitará una nueva preparación de los profesores de clases normales (ítem 17); un 68,3 % expresa su acuerdo con que los niños con necesidades educativas especiales necesitan que se les diga exactamente qué hacer y cómo hacerlo (ítem 15); y, por último, el 63,5 % muestra, así mismo, su acuerdo con la afirmación de que la integración requerirá cambios significativos en los procedimientos de la clase normal (ítem 10).

En definitiva, podemos ver cómo se da un hecho curioso, tal cual es mostrar un elevado grado de acuerdo en que a los sujetos con necesidades especiales se le deben dar todas las oportunidades posibles y que la interacción promoverá la aceptación y comprensión de las diferencias; pero cuando se trata de opinar sobre las implicaciones prácticas, el profesorado se percibe falto de formación y con una clara necesidad de introducir cambios significativos en la clase, además de contemplar a los sujetos con necesidades educativas especiales desde una perspectiva poco positiva como es la considerarlos necesitados de decirle exactamente qué hacer y cómo hacerlo. Todo lo cual nos hace pensar que, probablemente, la opinión general del profesorado ante la integración pueda sintetizarse en una frase: *¿Integración? Sí, pero...*

3.3. Análisis estructural de la Escala

El supuesto desde el que parte la *Escala de opinión de los profesores hacia la integración escolar* es que la integración constituye un constructo bipolar en el que es posible identificar una filosofía, un posicionamiento (ideológico) ante la integración, y una práctica instruccional, cargada de problemas y dificultades para los docentes.

Con objeto de comprobar este supuesto se procedió, en primer lugar, a analizar la matriz de correlaciones para, posteriormente, realizar el análisis factorial, que nos indicaría las posibles dimensiones subyacentes a la Escala.

Al contemplar la matriz de correlaciones (ver Anexo II) podemos observar, en primer lugar, la existencia de correlaciones positivas y negativas, aun cuando estas últimas suponen tan sólo un 1,3 %. Por otra parte, el 76 % de las correlaciones son superiores a 0,30 en valores absolutos.

Si examinamos la significación de las correlaciones ítem-total, encontramos que a un nivel de confianza del 99 % es posible rechazar la hipótesis nula que niega la existencia de relación entre cada ítem y el total de la escala.

Con el objetivo de confirmar la dimensionalidad del cuestionario se procedió a realizar un Análisis Factorial de Correspondencias, a través del procedimiento PRINCALS del SPSS/PC+, cuyos resultados quedan reflejados en la Fig. 2, y a través de la cual podemos ver una clara distribución espacial de los ítems en los cuadrantes 1 y 4, describiéndonos de esta forma una primera aproximación a la existencia de dos factores, constituyéndose el primero por los ítems 1, 3, 5, 7, 12, 14, 18 y 20; y el segundo por los restantes ítems.

En segundo lugar se procedió a realizar un Análisis Factorial, a través del procedimiento FACTOR del SPSS/PC+, para el que, como primer paso, se analizó la adecuación de su aplicación. A tal efecto la matriz de correlaciones fue contrastada a partir de cuatro indicadores. En el test de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor de 2023,58 con un nivel de confianza superior al 99,99 %, lo cual nos indica que la matriz de correlaciones no es una matriz identidad y por tanto existen intercorrelaciones significativas; en la medida de Kaiser-Meyer-Olkin, de adecuación de la muestra, el valor alcanzado fue de 0,91, siendo éste valor considerado como «magnífico» en la clasificación de Kaiser (1974); la matriz de correlación anti-imagen presentó tan sólo un 10,5% de elementos fuera de la diagonal; y en las medidas de adecuación de la muestra se obtienen valores altos. Todo lo cual nos muestra la conveniencia de proseguir con el análisis factorial.

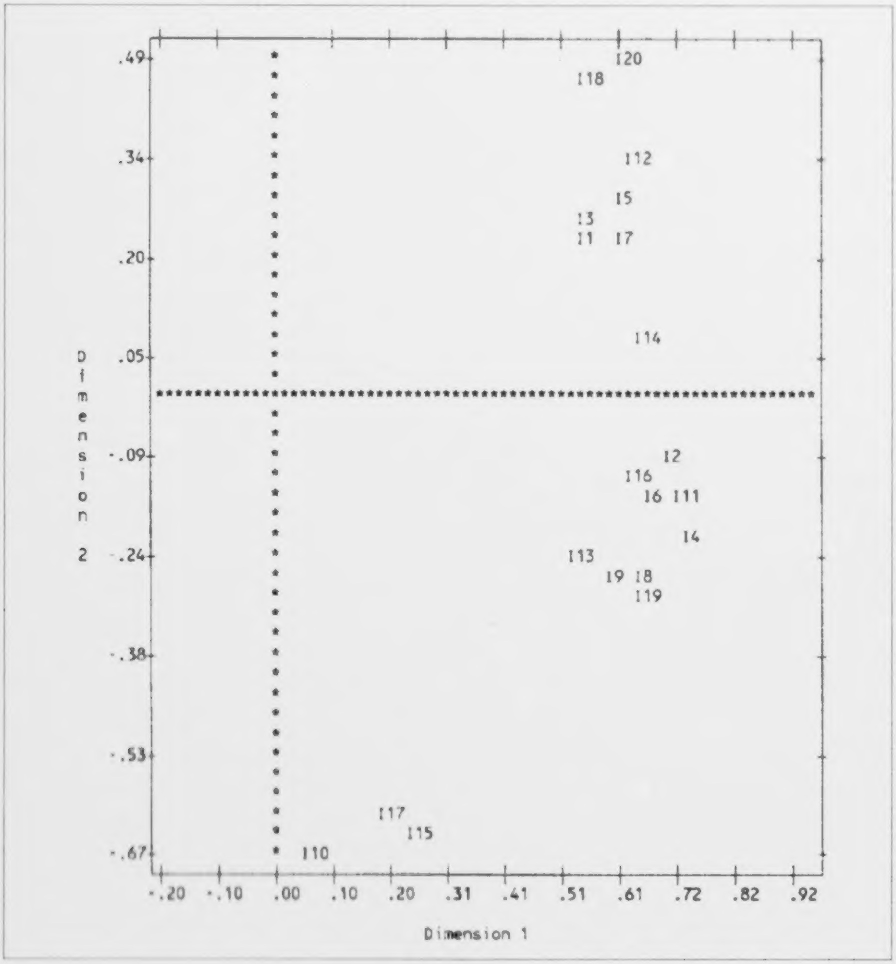


Figura 2
Análisis Factorial de Correspondencias.

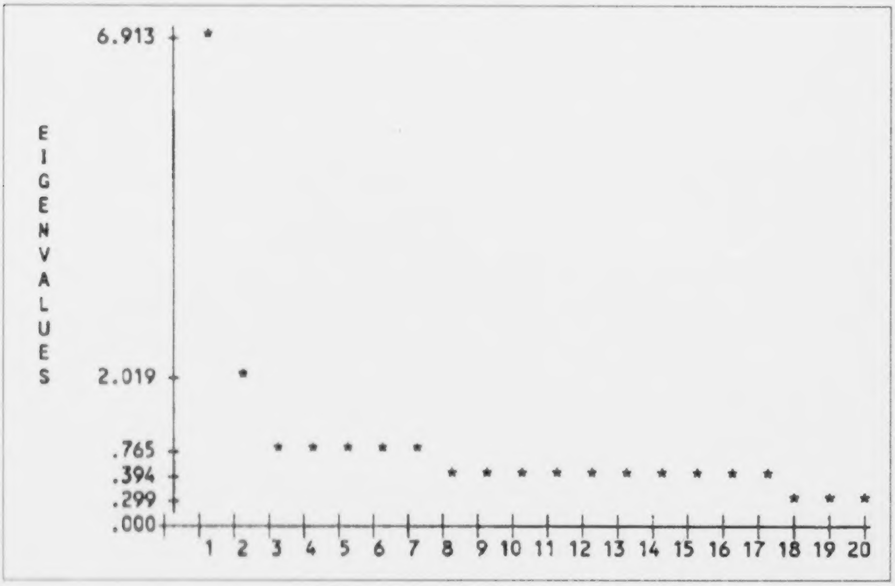


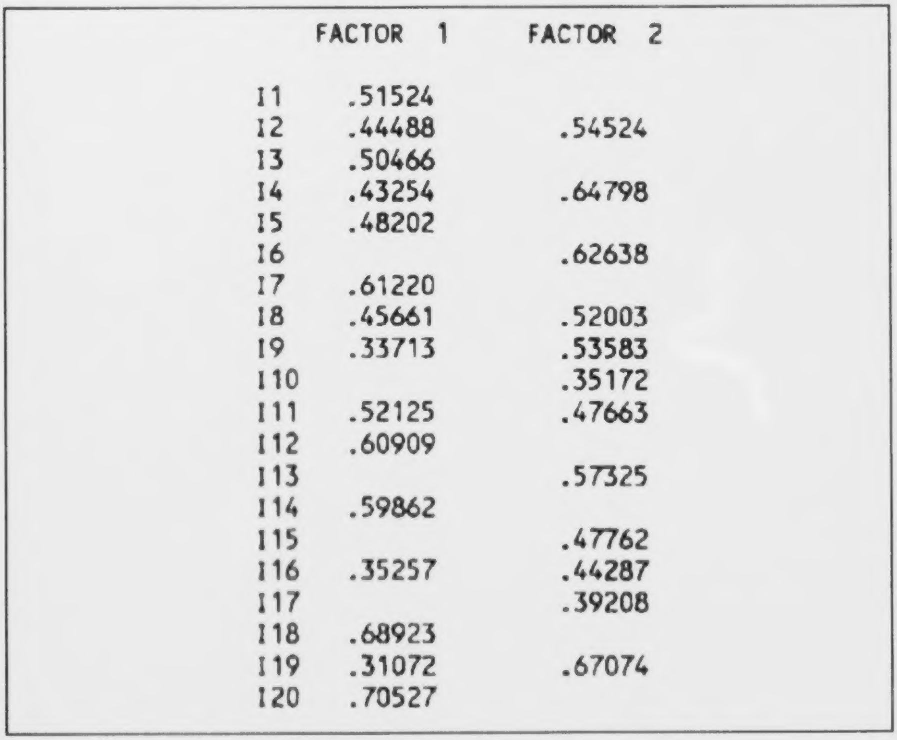
Figura 3
Prueba de la rocalla.

Los factores se extrajeron a través del método de máxima versimilitud (ML), dado que la muestra era lo suficientemente grande, tomando como criterios para la extracción del número de factores la prueba de la rocalla y la prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste.

En la Fig. 3 podemos contemplar el gráfico correspondiente a la prueba de la rocalla, del cual podemos concluir que no deberían de extraerse más de dos factores, pues el nivel de corte se sitúa en el autovalor correspondiente al factor 2.

Por otra parte, tras un total de 5 iteracciones realizadas con el método ML se obtiene un valor χ^2 de 258,0167 para 151 grados de libertad, alcanzando un nivel de significación superior al 99 %, lo cual nos indica que no existe una desviación significativa del modelo de dos factores respecto de las respuestas a la Escala de los profesores de la muestra.

Como resultado del análisis factorial, y tras realizar una rotación quartimax, llegamos a la matriz factorial rotada que se refleja en la Fig. 4, en la cual tan sólo se presentan los valores superiores a 0,30, pudiendo de esta forma confirmar la existencia de dos factores que explican un total del 38,7 % de la variabilidad. No obstante, nos encontramos con algunos ítems que compartían una alta correlación con ambos factores, concretamente los ítems 4, 8, 11, 16 y 19, aún cuando a excepción del ítem 11, en los demás casos las correlaciones son mayores con el factor 2, y tras analizar el contenido semántico del ítem 11 se optó por incluirlo en el segundo factor, quedando, pues, estructurada la Escala como se muestra en la Tabla 2.



	FACTOR 1	FACTOR 2
I1	.51524	
I2	.44488	.54524
I3	.50466	
I4	.43254	.64798
I5	.48202	
I6		.62638
I7	.61220	
I8	.45661	.52003
I9	.33713	.53583
I10		.35172
I11	.52125	.47663
I12	.60909	
I13		.57325
I14	.59862	
I15		.47762
I16	.35257	.44287
I17		.39208
I18	.68923	
I19	.31072	.67074
I20	.70527	

Figura 4
Matriz factorial rotada.

Tabla 2
ESTRUCTURA FACTORIAL DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS PROFESORES SOBRE LA INTEGRACIÓN

FACTOR	ITEMS	DENOMINACIÓN	PORCENTAJE DE VARIANZA
I	1, 3, 5, 7, 12, 14, 18 y 20	FILOSOFIA DE LA INTEGRACION	31,7 %
II	2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17 y 19.	PROBLEMAS INSTRUCCIONALES	7 %

A continuación, con el objetivo de confirmar la dimensionalidad de la Escala y su poder de discriminación entre posibles grupos de opinión, procedimos a la clasificación de los sujetos en dos grupos a través del Análisis de Conglomerados, tomando como variables los 20 ítems que constituyen la Escala. Posteriormente, se realizó un Análisis Discriminante de estos dos grupos formados, pero tomando esta vez como variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos en los dos factores de la escala.

Los resultados más importantes de este Análisis Discriminante se recogen en la Fig. 5, a través de la cual podemos observar, en primer lugar, cómo ambos variables discriminan de forma significativa entre ambos grupos, aún cuando si observamos las correlaciones entre los valores de la función y los de las variables comprobamos que la que tiene un mayor valor es la correspondiente al factor 2 (Problemas Instruccionales).

Por último, en los resultados de la clasificación, se observa que el 96,1 % de los casos se encuentran correctamente clasificados, indicándonos de esta forma la alta efectividad de la función.

Tabla resumen

```
         Acción        Vars  Lambda               Mínimo
Paso Entra   Sale       en  de Wilks  Sig.    D Cuadrado  Sig.    Entre los grupos
  1  FAC2                1   .36489  .0000       7.33973  .0000        1         2
  2  FAC1                2   .32283  .0000       8.84524  .0000        1         2

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función

                                           FUNC  1
                         FACTOR 2          .91093
                         FACTOR 1          .55230


Resultados de la clasificación.

                           Nº  de   Miembros de los grupos predichos
   Grupo actual            Casos          1           2
-------------------- ------  --------   --------
Grupo        1              107       105           2
                                    98.1%        1.9%

Grupo        2              175         9         166
                                     5.1%       94.9%
```

Porcentaje de casos agrupados correctamente clasificados: 96.10%

Figura 5

Resultados del Análisis Discriminante.

3.4. **Fiabilidad de la Escala:**

Entendiendo la fiabilidad como la consistencia interna de la Escala, a partir del coeficiente alfa de Cronbach se ha intentado estimar la proporción de la varianza que se puede atribuir a todos los factores comunes de los ítems, es decir, conocer lo que tienen en común los 20 ítems de la Escala. Considerando la escala, tanto a nivel de factores como completa, se obtuvieron los valores que aparecen en la Tabla 3.

Así mismo se procedió al cálculo del coeficiente de fiabilidad a través del procedimiento de las dos mitades, distribuyendo en cada una de ellas el 50 % de los ítems que componían cada factor, a fin de mantener una estructura equivalente, obteniéndose un valor de 0,89.

Tabla 3:
COEFICIENTES DE FIABILIDAD DE LA ESCALA DE OPININONES DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN

	α
FACTOR FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN	0,8644
FACTOR PROBLEMAS INSTRUCIONALES	0,8234
TOTAL DE LA ESCALA	0,8928

4. CONCLUSIONES

Una primera conclusión a la que llegamos, tras el análisis de los resultados obtenidos, está relacionada con la estructura de la *Escala de Opinión de los Profesores hacia la Integración*. Concebida en un primer momento para medir un sólo constructo (actitudes de los profesores hacia la integración), en un primer análisis resulta ser un instrumento multidimensional formado por diferentes subescalas: «Filosofía de la Integración», «Problemas Instruccionales», «Aceptación por los compañeros», «Segregación», «Formación del Profesorado», etc.; y que, a partir de la misma se construye un instrumento de estructura más simple que, aún cuando mide las mismas tensiones y sentimientos de los profesores hacia la integración, consta tan sólo de veinte ítems, agrupados en dos dimensiones (Filosofía de la Integración y Problemas Instruccionales) de un mismo constructo: opinión sobre la integración. Este resultado se apoya en las siguientes consideraciones: una estructura factorial de carácter ortogonal donde los ítems que forman cada subescala tienen un peso en torno a 0,40 ó más; y un coeficiente de fiabilidad alfa de cada subescala que supera el valor de 0,80.

En síntesis, la *Escala de Opinión de los Profesores hacia la Integración* está configurada por dos dimensiones: la primera, constituida por ocho ítems, refleja la opinión del profesorado en cuanto a la Filosofía de la Integración, en la que se refleja unas creencias, una teoría suscrita por los profesores, a través de la cual el profesorado explicita los posibles beneficios que la integración escolar puede ocasionar a los niños con necesidades educativas especiales (se estimula su desarrollo académico, se promueve su independencia social) y en los demás niños (se favorece la aceptación y comprensión de las diferencias).

Una segunda dimensión (Problemas Instruccionales), constituida por 12 ítems, hace referencia a las opiniones del profesorado sobre los cambios significativos que, en los procedimientos normales de clase, así como en su propia formación, serían precisos introducir de cara a la integración de los niños con necesidades educativas especiales; expresándose a través de esta dimensión una opinión negativa ante la integración que aflora cuando se le pregunta al profesorado por temas relativos a la práctica diaria en la clase.

Como segunda conclusión que cabe extraer de este estudio nos encontramos con una escala de formato más simple que el original, a partir de la cual podemos examinar la opinión del profesorado sobre la integración, pudiendo diferenciar con la misma grupos de opinión con un alto poder discriminante entre los mismos, ofreciéndose, de esta forma, un instrumento válido y fiable para nuestro contexto socio-cultural.

Por último, sobre la opinión de los profesores hacia la integración, podemos decir que ésta resulta moderadamente favorable, resultando más positiva desde una perspectiva teórica, matizándose la misma con una opinión más negativa cuando se trata de opinar sobre la dimensión práctica de la integración.

BIBLIOGRAFÍA

BARTON, L. y TOMLINSON, S. (1984). *Special Education and Social Interests*. London: Croom Helm.

BLUMER, H. (1983). *Interaccionismo simbólico: Perspectivas y método*. Barcelona: Hora.

BOGDAN, R. C. y BIKLEN, S. K. (1982). *Qualitative Research for Education: An introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon.

GARCÍA PASTOR, C. (1988). La situación de conflicto vivida por una profesora implicada en la integración. C. MARCELO (Ed.). *Avances en el estudio del pensamiento del profesor*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

GARCÍA PASTOR, C. y GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1990). Los conflictos de los profesores ante la intetración de los niños deficientes. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica*, (8), 105-123.

GUERRERO LÓPEZ, J. F. (1990). El mundo (del aula) según el discurso interior (pedagógico) del profesor de apoyo a la integración. En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI: la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.

ILLAN ROMEU, N. (1989). *La integración escolar y los profesores*. Valencia: Nau Libres.

KAISER, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, (39), 31-36.

LARRIVÉE, B. y COOK, L. (1979). Mainstreaming: a study of the variables affecting teacher attitudes. *The Journal of Special Education*, *13*, (3), 315-324.

LEÓN GUERRERO, M. J. (1990). La reflexión de las creencias de un profesor de integración como base de su formación permanente. En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI: la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.

MORALES, P. (1988). *Medición de actitudes en Psicología y Educación*. San Sebastián: Ttarttalo.

PÉREZ-SOSTOA GAZTELU-UURUTUA, V. y MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ, B. (1990). La deconstrucción del proceso de integración en el aula a través de la observación no participante. En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI: la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.

SUMMERS, G. F. (1976). *Medición de actitudes*. México: Trillas.

ANEXO I

ESCALA DE OPINIÓN DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN (*)

(Porcentajes obtenidos en cada respuesta)

ÍTEMS DE LA ESCALA	1	2	3	4	5
(*) 1. Muchas de las cosas que los profesores hacen con los estudiantes normales en un aula son apropiadas para los estudiantes con necesidades especiales	11,1	24,9	11,7	39,4	12,9
2. Las necesidades de los estudiantes deficientes pueden ser mejor atendidas en clases especiales separadas	16,6	29,1	21,8	24,8	7,7
(*) 3. El resto que representa el estar en una clase normal, estimula el desarrollo académico del niño con necesidades educativas especiales	5,2	16,9	23,7	39,4	14,8
4. La atención extra que requieren los estudiantes con necesidades especiales, irá en detrimento de los otros estudiantes	11,4	29,5	14,8	30,5	13,8
(*) 5. La integración ofrece posibilidades de interacción en clase, lo cual favorecerá la comprensión y aceptación de las diferencias	4,1	5,6	16,3	45,1	28,8
6. Es difícil mantener el orden en una clase normal en la que se encuentra un niño con necesidades especiales	6,2	19,1	15,1	42,5	17,2
(*) 7. El aislamiento en una clase especial tiene un efecto negativo en el desarrollo social y emocional de un estudiante con necesidades especiales	5,5	9,7	17,9	38,2	28,8
8. El niño con necesidades especiales desarrollará probablemente sus capacidades escolares más rápidamente en una clase especial que en una clase normal	11,2	32,5	24,9	24	7,3
9. La mayoría de los niños con necesidades especiales no se esfuerzan en completar sus tareas	7,1	21,6	20,1	39,5	11,7
10. La integración de niños con necesidades especiales requerirá cambios significativos en los procedimientos de la clase normal	22,4	41,1	10,1	23,9	2,5
11. Los estudiantes con necesidades especiales monopolizarán el tiempo del profesor	5,9	22,7	14,6	41,4	15,3

ÍTEMS DE LA ESCALA	1	2	3	4	5
(*) 12. La integración del niño con necesidades especiales promoverá su independencia social	2,5	10,8	18,8	41,4	26,5
13. Es probable que un niño con necesidades especiales tenga problemas de conducta al ser colocado en un aula normal	4,6	26,7	23,3	35,9	9,5
(*) 14. La integración de los estudiantes con necesidades especiales puede ser beneficiosa para los estudiantes normales	7,7	16,6	17,5	39,3	19
15. Los niños con necesidades especiales necesitan que se les diga exactamente qué hacer y cómo hacerlo	23,5	44,8	15,7	14,2	1,9
16. La aceptación de los niños con necesidades especiales en clases normales ocasiona demasiada confusión	3,1	9,8	21,5	49,5	16
17. La integración de niños con necesidades especiales, necesitará una nueva preparación de los profesores de clases normales	34,6	47,8	7,4	9	1,2
(*) 18. A los niños con necesidades especiales, se les debe dar tantas oportunidades como sea posible para integrarse en una clase normal	0,3	4	7,7	43,3	44,6
19. Los niños con necesidades especiales es probable que creen confusión en la clase normal	6,1	29,1	19	36,5	9,2
(*) 20. La presencia de estudiantes con necesidades especiales promoverá la aceptación de las diferencias por parte de estudiantes normales	0,6	6,4	11	49,8	32,1

(*) En los ítems marcados con asterisco (*) la puntuación 1 a 5 se corresponde con:
1 = Muy en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Indeciso 4 = De acuerdo 5 = Muy de acuerdo.
En los restantes ítems, la puntuación se corresponde con:
1 = Muy de acuerdo 2 = De acuerdo 3 = Indeciso 4 = En desacuerdo 5 = Muy en desacuerdo.

ANEXO II
MATRIZ DE CORRELACIONES

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
I1	1.0000																			
I2	.31495	1.0000																		
I3	.37005	.33506	1.0000																	
I4	.34775	.56645	.36228	1.0000																
I5	.30593	.26123	.39868	.28480	1.0000															
I6	.25291	.43919	.26960	.53102	.35052	1.0000														
I7	.36230	.33142	.27722	.29627	.27687	.14518	1.0000													
I8	.38116	.56943	.37629	.56812	.27204	.42852	.38580	1.0000												
I9	.32540	.39750	.29341	.49546	.25048	.39632	.26588	.39456	1.0000											
I10	.08382	.10735	.02745	.23026	.04589	.22613	.08062	.16079	.10145	1.0000										
I11	.36960	.45953	.34758	.56509	.31365	.43282	.35924	.44851	.46018	.25344	1.0000									
I12	.37123	.32088	.32923	.34913	.37365	.31309	.39277	.35777	.28396	.06999	.40435	1.0000								
I13	.18391	.41602	.19716	.44061	.14508	.40616	.19522	.36546	.42953	.22020	.30781	.21578	1.0000							
I14	.35638	.44312	.35313	.44088	.36264	.34673	.39862	.46401	.36821	.01254	.45471	.40356	.19647	1.000						
I15	.19900	.25817	.12334	.32657	.02440	.25317	.05623	.23901	.31535	.11188	.29212	.08451	.27323	.1649	1.0000					
I16	.23303	.34825	.22850	.36490	.15579	.36174	.26067	.30099	.37935	.15737	.46140	.17468	.40011	.3149	.18699	1.0000				
I17	.16427	.27745	.00752	.27472	.12257	.26159	.06913	.28213	.20529	.26238	.15229	.04140	.21536	.1404	.15631	.22024	1.0000			
I18	.34945	.31373	.36941	.36272	.28329	.21355	.46358	.32108	.28432	.00570	.36258	.40428	.16656	.3682	-.00089	.35981	-.00128	1.0000		
I19	.25895	.49829	.29656	.52482	.25375	.56990	.22797	.46574	.46221	.20102	.46161	.28015	.45622	.3643	.34725	.53737	.19785	.29316	1.0000	
I20	.33488	.33256	.29148	.27658	.32827	.18348	.40430	.24555	.16973	.07934	.38385	.43415	.16530	.4196	-.01359	.32959	.04620	.52722	.20677	1.0000
T	.5768**	.7052**	.5435**	.7617**	.4990**	.6502**	.5397**	.7065**	.6401**	.2895**	.7259**	.5694**	.5603**	.6424**	.3903**	.5813**	.3509**	.5409**	.6931**	.5006**
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20

INCIDENCIA DE LAS VARIABLES GRUPALES EN EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO DE JUSTICIA

por
Mariángeles de la Caba Collado
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
UPV. San Sebastián

RESUMEN

La investigación psicopedagógica realizada a lo largo de las dos últimas décadas, acerca de los valores, ha facilitado un reconocimiento implícito de la importancia del razonamiento en el desarrollo de valores. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones, llevadas a cabo en el contexto escolar, se han hecho desde perspectivas amplias y descriptivas que proporcionan poca información acerca de los valores relacionados con el aula. La investigación, que aquí se presenta, pretende, precisamente, dar respuesta a la necesidad de afrontar la realidad del aula. Este propósito surgió de la reflexión en torno a las contribuciones de los modelos Cognitivo-Evolutivos o Constructivistas. Los hallazgos de estos modelos parecen sugerir que la responsabilidad, el respeto, tanto por los compañeros como por el profesor, son valores grupales que requieren el desarrollo de un cierto estadio de razonamiento. El principal objetivo de esta investigación es desarrollar el razonamiento interpersonal necesario y estudiar la influencia de las variables grupales en este desarrollo. Para ello se ha llevado a cabo una intervención, de diseño quasi-experimental (pretest-postest) en quinto y octavo de EGB de dos escuelas públicas de Vizcaya, con un total de 203 niños y niñas, pertenecientes a un medio socio-económico ligeramente bajo. Con el objeto de estudiar la incidencia de las variables grupales, se distribuyen en clases experimentales (95) y controles (104). Asimismo, cabe destacar, que el tratamiento experimental tiene dos condiciones. Por una parte, el tratamiento X1A que consiste en la discusión de dilemas de valor entre compañeros que tienen capacidades de razonamiento (estadios morales) similares y el tratamiento X1B, con discusión entre alumnos y alumnas de razonamiento estructural parecido. Por otra parte, el tratamiento X2, que tiene una única modalidad, consiste en la reflexión personal de los dilemas de valor sin discusión con los compañeros. Finalmente, como variables, también grupales, se han tenido en cuenta las estrategias de discusión utilizadas en cada grupo.

ABSTRACT

The psychopedagogic investigation made in two last decades about values has made easier a recognition of reasoning in the development of values. However, the most of the investigation in the classroom are pointed in a wide perspective and they give us few information about interpersonal values that are referred to the group of class. The investigation that is shown here wants, exactly, give answer to the neccessity of face up to the classroom reality. More accurately it is treated to study the values and reasoning that pupils use in the conflictive interpersonal situations. The stablished purpose born of the reflection about contributions of the Cognitive—development models. The respect to companions and teacher are group values that grow up with a certain level of improvement of the justice reasoning. The main purpose of this investigation is to develop the reasoning and study the influence of group situations in this development. So, we have made an intervention study, with a quasi-experimental design, in 5th and 8th EGB of two public schools of Vizcaya, with a total of 203 children, belonging to a low socioeconomic enviroment and distributed in experimental classes (95) and controls (104). The experimental treatment X1A which swits with discussions with homogenous levels. The treatment X2 has an unique modality that consists in personal reflection without fellows. Besides, we try to analize the effects of discussion strategies.

1. INTRODUCCIÓN

La reacción ante los programas de adoctrinación de valores ha dado lugar, en las últimas décadas, a intentos diversos de intervención para facilitar la construcción autónoma de valores, consiguiendo, en general resultados positivos (Lockwood 1978, Higgins 1980, Rest y Thoma 1986). Entre éstos, cabe destacar el papel de los programas de intervención constructivista que han insistido, a lo largo de las últimas décadas, en la importancia que tiene la estimulación del razonamiento en el desarrollo de valores.

Ante la dificultad de captar, directamente, en sí mismo, el proceso del conflicto cognitivo, que se supone como el mecanismo generador de progreso, se han hecho intentos de observar los procesos de interacción y discusión, para buscar las variables mediadoras del conflicto que puedan clarificarnos cuáles son las condiciones favorecedoras de avance en el razonamiento de justicia.

La mayor parte de las intervenciones sobre Razonamiento de Justicia-Moral han investigado, preferentemente, las discusiones en asambleas generales de clase y la estrategia de facilitación del profesor o variable + 1 (presentación, por parte del profesor, de razonamientos de valor en un estadio inmediatamente superior al que emplean los alumnos y alumnas).

Por otra parte, hay un buen número de investigaciones que proponen la agrupación de alumnos con capacidades de razonamiento diferentes como un sustituto apropiado de la variable más 1. Sin embargo, la mayor parte de las intervenciones que han tenido esto en cuenta se han llevado a cabo en situaciones de laboratorio y en el ámbito de la inteligencia (Perret-Clermont 1984, 1985, Mugny y Doise 1978, Carugatti y Mugny 1989) Apenas hay constancia de trabajos que hayan tenido en cuenta la variable heterogeneidad (niveles de razonamiento diferentes entre los miembros que conforman el grupo de discusión, como estrategia de agrupamiento.) en los trabajos sobre razonamiento moral (Colby, Kohlberg, Fenton, Speicher-Dubin y Liebermena, 1977; Oser 1984).

Entre los pocos estudios existentes en este último ámbito, cabe destacar los de Damon (1983-1981) y Berkowitz (1985).

Damon (1983-1981) comprobó, con niños de edades comprendidas entre cinco y ocho años, que el avance es mayor cuando la discusión se produce entre compañeros (situación del grupo experimental) que cuando es con el profesor (situación del grupo control). Comprobó, también, mediante el diseño de dos condiciones experimentales (grupos heterogéneos y grupos homogéneos) que la calidad de la interacción entre compañeros es más decisiva que el tipo de agrupamiento.

Berkowitz (1985) matiza los efectos benéficos de la interacción y propone 18 estrategias de discusión, que pueden ser agrupadas en tres grandes grupos y resultar de utilidad para el estudio de la interacción social durante las discusiones de dilemas y problemas de valor u opinión.

1) «Representational strategies», cuando los participantes en el diálogo se limitan a representar el pensamiento del otro sin introducir nuevos aspectos. Puede decirse que cada miembro yuxtapone su pensamiento o razonamiento (parafraseo) y que, por ello, hay una influencia baja en el razonamiento del otro.

2) «Elicitational strategies». Las estrategias utilizadas son de feed-back y facilitación del intercambio, por medio de clarificaciones, petición de información o repetición. En este tipo de interacciones hay un grado medio de transacción e influencia en el razonamiento del otro.

3) «Operational strategies», cuando hay un alto grado de transacción o influencia del razonamiento de uno en el razonamiento del otro. Entre las estrategias reseñables están:

— la integración del razonamiento del otro en un razonamiento más amplio
— el análisis lógico
— razonamiento crítico para analizar las lagunas o contradicciones del pensamiento del otro.

2 PROPÓSITO, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Analizando los resultados de los pocos estudios realizados se intuye que la evolución observada en el razonamiento de justicia, a propósito de las intervenciones educativas, desde el pretest al postest, refleja, de alguna manera, la dinámica que se ha seguido en el grupo de discusión. A pesar de ello, la escasez de las investigaciones y las condiciones en que se han realizado invitan a la realización de más investigaciones que puedan confirmarlo. Por una parte, Damon trabajó con niños bastante pequeños, con lo cual queda un amplio espectro de edades a ser exploradas. Por otra parte, Berkowitz llevó a cabo su experiencia en situación de laboratorio, por lo cual falta por ver lo que sucede cuando las discusiones tienen lugar en grupos naturales (aula-clase). Uno de los propósitos del estudio que aquí se presenta es, precisamente, analizar la incidencia de las variables grupales en el razonamiento de justicia que se aplica a las situaciones conflictivas de aula, en situaciones naturales de aula y en edades comprendidas entre 10 y 14 años. Para ello se tiene en cuenta tanto la variable «tipo de agrupamiento» (heterogeneidad-homogeneidad) como las estrategias de discusión. Se trata, en definitiva, de saber hasta qué punto interactúan o en qué medida hay alguna que resulte ser más importante, ya que de confirmarse las intuiciones, el constructivismo debería atender más a los factores relacionales para explicar los progresos cognitivos.

El propósito señalado hay que enmarcarlo dentro de una investigación que se planteó, básicamente, en torno a una pregunta: ¿Es posible fomentar el desarrollo de valores grupales? Este interrogante surgió a partir de los planteamientos constructivistas y, sobre todo, del modelo Cognitivo-Evolutivo Kohlberg (1976, 1984, 1987). A partir del análisis y estudio de este modelo se planteó la hipótesis que ha servido de punto de referencia a esta investigación: la responsabilidad, el compañerismo, el respeto a la autoridad son valores grupales que van unidos a cierto nivel de razonamiento de justicia (raz. moral) y su estimulación depende de factores individuales (edad, sexo) pero, sobre todo, de factores contextuales y grupales.

Como hipótesis general cabe plantear que el beneficio obtenido por la interacción y participación en discusiones dependerá de la posibilidad de contraponer puntos de vista pero, sobre todo, de las estrategias de discusión que utilicen los miembros de un grupo al contraponer sus pareceres.

Por ello, cabe esperar que:

1) avancen aquellos niños y aquellas niñas con posibilidades de contraponer sus puntos de vista en discusiones de grupo (clases experimentales) y no quienes carecen de esta posibilidad (clases control)

2) se aprecien mayores posibilidades de avance, en general, en quienes participan en grupos donde los miembros tienen diferentes capacidades de razonamiento moral (grupos heterogéneos) frente a los demás (grupos homogéneos)

3) progresen en razonamiento interpersonal todos aquellos alumnos y alumnas que participan en grupos con interacciones de discusión positiva.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

La intervención se ha llevado a cabo en quinto y octavo de EGB de dos escuelas de Vizcaya, con un total de 203 niños. De ellos la mitad, aproximadamente, pertenecían a clases control (104) y la otra mitad (99) a clases experimentales... A su vez, dentro de las clases experimentales (99) 33 personas participan en grupos homogéneos y el resto en grupos heterogéneos.

3.2. Diseño de la intervención

Se trata de una investigación en la que interesa saber cómo razonan alumnas/os cuando se contrapone, en dilemas de valor, la autoridad y el compañerismo o los propios intereses y el bien del grupo. Lógicamente y puesto que se trata de un trabajo de intervención, nos interesa no sólo describir sus puntos de vista sino también incidir sobre ellos, delimitando el peso de variables contextuales y grupales.

El diseño de intervención empleado se podría calificar de «Grupo Control no equivalente pretest-postest». Siguiendo criterios clásicos, como los de Cook y Campbell (1979) se podría considerar como «quasi-experimental», ya que conserva ciertas características de control propias de los diseños experimentales. Sin embargo, siguiendo el enfoque más estricto de Arnau (1989), no cumple los requisitos mínimos de aleatoriedad y manipulación. En este sentido, cabe destacar que se ha primado la validez ecológica derivada del trabajo con clases naturales, manteniendo, al máximo, las posibilidades de control.

El esquema de diseño es el siguiente:

	pretest	tratamiento (Discusión de dilemas)	postest
Cl. Exp.	01	X1	02
Cl. Control	01	X2	02

Es importante hacer constar que el tratamiento X1 tiene dos modalidades, empleándose ambas con las alumnas y alumnos de las clases experimentales. De esta manera, tenemos el tratamiento X1A, que corresponde a discusión en grupo con niveles homogéneos de razonamiento moral, y el tratamiento X1B que corresponde a discusión en grupo con niveles heterogéneos de razonamiento. El tratamiento X2, en cambio, tiene una única modalidad aplicada a todas las alumnas y alumnos de las clases de control, que consiste en la lectura y trabajo individual de los diferentes dilemas.

3.3. Secuencialización y desarrollo de la intervención: procedimiento y materiales

En un primer momento, hay una fase de exploración, en la que se recogen las ideas, sobre conflictos de clase, propuestas por chicos y chicas de quinto a octavo de EGB, para ver qué aspectos son más representativos con respecto al tema que nos interesa estudiar: los valores grupales en el contexto de clase.

A continuación, viene una fase preparatoria, tanto para la elaboración de materiales de discusión, en forma de dilemas de valor, a partir de las ideas recogidas y a la manera propuesta por el modelo Cognitivo-Evolutivo de Kohlberg (Colby y Kohlberg 1987), como para el contacto con los profesores de las clases donde ha de llevarse a cabo la experiencia. Para esto último se diseñan tres reuniones, semanales, con el fin de comentar aquellos aspectos y dudas de interés en lo que hace referencia a su participación. En estas sesiones se intenta, sobre todo, clarificar que el objetivo de las discusiones no es llegar a una solución correcta o deseada por el profesor, sino estimular el razonamiento, intentando suscitar conflictos cognitivos. Este es un punto que parece resultar, especialmente, difícil por cuanto que a los maestros les cuesta entender que las intervenciones constructivistas no pretenden demostrar puntos de vista o convencer. Asimismo, se les pide que durante el tiempo dedicado a la discusión de dilemas en grupos, nos ayuden en la recogida de datos sobre las estrategias de discusión en cada grupo, anotándolas en una hoja de observación previamente confeccionada. (ver anexo 3)

Al tiempo que se van haciendo las reuniones con los profesores, se valora, por medio de la entrevista clínica (ver anexo 1) los estadios de razonamiento de justicia, tanto en las clases experimentales como de control. Para la valoración de los estadios se utilizan dilemas de valor. Concretamente, un dilema de Kohlberg (que denominaremos «hipotético. Anexo 1.1), en el cual se contraponen los valores de contrato y autoridad, así como dos dilemas reales, recogiendo situaciones de clase, específicamente elaborados para esta investigación (anexo 1.2). El primero de ellos, narra una situación de examen en la que un compañero, habitualmente trabajador y estudioso, pide ayuda a otro de tal manera que éste debe decidir entre obedecer la consigna dada por el profesor —no copiar— y ayudar a su compañero. Se enfrentan, pues, los valores de autoridad y solidaridad en un contexto que puede, a nuestro parecer, aportar datos importantes sobre la forma de razonar. El segundo dilema real elaborado plantea una situación en la cual un grupo de compañeros insulta a otro y llega un tercero que interviene intentando evitar la pelea pero que, finalmente, acaba peleándose. El Director castiga a todos por pelearse dentro de la escuela y se pregunta al sujeto si está bien la decisión adoptada por el Director, con lo cual se tiene que elegir entre los valores de moralidad-conciencia y castigo. El cuestionario resultante —los tres dilemas con sus correspondientes preguntas— nos ha servido para realizar una entrevista clínica individual a cada uno de los 208 niños que componen la muestra. Esta entrevista, semiestructurada en torno a un guión mínimo, dura entre veinte y treinta minutos para cada persona y se recoge magnetofónicamente para ser transcrita y analizada posteriormente. En base a ella se hace la valoración de los estadios —es decir, del nivel estructural de los razonamientos aplicado para resolver los dilemas citados— y la corrección se lleva a cabo de acuerdo a los criterios del manual de Kohlberg (Colby y Kohlberg 1987). Cabe destacar, asimismo, que se ha procedido a calcular la fiabilidad de interjueces de estas valoraciones de los estadios o capacidades de razonamiento moral, concretamente, se ha calculado la fiabilidad de Ebel (1951), tomada de Rivas, F. (1984) y basado en un ANOVA de medidas repetidas. Las correlaciones obtenidas son las siguientes:

1) Pretest rjj = 0.975 y 2) Postest = 0.89.

Una vez establecidas las pautas de actuación para las sesiones de discusión y evaluados los estadios de los niños y niñas el siguiente paso es distribuirlos en grupos de discusión. Esto, lógicamente, sólo se hace en los cursos experimentales y son dos los criterios utilizados a la hora de formarlos. Por una parte, interesa contrastar los efectos de la intervención en grupos heterogéneos y homogéneos, para lo cual se tienen en cuenta las puntuaciones obtenidas en estadio de razonamiento en el Pretest. Por otra parte, interesa considerar las relaciones entre compañeros, con el objeto de no juntar personas que se rechacen abiertamente, para lo cual se utilizó un sociograma.

Decidida la composición de los grupos de discusión se entra en la fase de intervención, considerada desde el momento que se empiezan a pasar, semanalmente dilemas de valor. Las sesiones tienen una organización similar. En las clases experimentales, primero, se trabaja, individualmente el dilema respondiendo a las preguntas de la hoja. Les damos cinco minutos para hacerlo y después discuten por grupos, asignados, esas mismas cuestiones. Durante el tiempo de discusión, el profesor o profesores, ya que en alguna ocasión podía haber más de uno, y yo hacemos observación de lo que sucede durante la discusión y anotamos en la hoja de registro el tipo de interacciones suscitadas. Esta hoja de observaciones consta de cinco categorías. 1) no participación (–), 2) rechazo, 3) yuxtaposición, 4) petición de clarificación y 5) análisis. Tres de ellas están inspiradas en Berkowitz (1985). Concretamente la 3 (yuxtaposición), 4 (petición de clarificación) y 5 (análisis). Además hay otras dos categorías: la 1 (no participación) y la 2 (rechazo), considerando su relevancia.

Una de las decisiones importantes con respecto al registro de las observaciones es la del procedimiento. Cabían dos opciones. O bien observar tantos grupos como observadores había, y dejar los otros, o bien hacer un muestreo de observaciones, es decir, pasar un rato en cada grupo. Este último fue el procedimiento utilizado. Otro aspecto a clarificar con respecto al procedimiento es el del momento en que empiezan a ser recogidas las observaciones. Los niños y niñas tienen la consigna, al empezar a trabajar en grupos, de hacer una rueda de opiniones y discutir los aspectos en que no están de acuerdo. Una vez que han expresado esta primera opinión es cuando empiezan las observaciones.

534

En el postest se vuelven a pasar los mismos tres dilemas, que se habían pasado en el Pretest. Se valoran las ventajas y desventajas de utilizar la misma prueba, decidiendo, finalmente, que la existencia de los cursos control puede paliar, en gran medida, las principales pegas que se pueden plantear a un postest con los mismos instrumentos de medida para evaluar el cambio. Es decir que el efecto es producto de pasar la prueba por segunda vez, esto debería advertirse y verse, claramente, en las clases de control.

Finalmente, destacar que la duración de la intervención ha sido de tipo medio, concretamente siete semanas, porque, según muestran los últimos metanálisis (Rest y Thoma 1986) la mayor duración de un programa de intervención no garantiza una mayor eficacia en la consecución de los objetivos. Parece que los programas muy cortos (menos de 4 sesiones) no son eficaces para promover el desarrollo y que, curiosamente, y en contra de lo que uno pudiera pensar en un principio los programas de larga duración (13-29 sesiones) no tienen más eficacia que los de duración media (4-12 sesiones). Este dato sugiere que la discusión de dilemas puede ser un primer paso y que la estimulación es efectiva en períodos de tiempo limitados de manera que, una vez conseguida esta primera estimulación, es necesario recurrir a otro tipo de estrategias complementarias. Probablemente éste es un dato que va muy unido a otro dato comprobado: el efecto estimulador de la propia exposición a la teoría (generalmente, ha sido utilizada la teoría de Kohlberg). Es probable que el avance se produzca mientras hay una expectativa de que algo está cambiando pero que, con el transcurrir del tiempo y la comprobación de que se trata de un simple ejercicio intelectual o actividad escolar, sin más consecuencias, se pierda el papel motivador.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

El análisis de los datos está hecho conforme al paquete estadístico SPSSS-PC+, para los aspectos más cuantitativos, y en base al análisis del contenido de las respuestas así como de las interacciones para los aspectos más cualitativos. Dado el carácter marcadamente ordinal de la variable de «razonamiento moral» que es objeto fundamental de estudio, se ha optado por evitar el uso de técnicas paramétricas y, en su lugar, se han utilizado tabulaciones cruzadas entre razonamiento y las variables que suponemos como importantes (experimental-control; heterogeneidad-homogeneidad). Como coeficientes estadísticos para el análisis de las tabulaciones cruzadas se han empleado el chi cuadrado y su probabilidad asociada como criterios de significatividad de las diferencias. Como indicadores de la potencia de las diferencias se emplea el coeficiente phi. Es preciso resaltar aquí la importancia de los indicadores de potencia cuando contrastamos diferencias con grupos relativamente pequeños, como sucede aquí. En estos casos, el escaso tamaño de las muestras puede provocar que diferencias apreciables e incluso fuertes no lleguen a ser significativas.

A continuación se exponen los resultados de los análisis estadísticos para las dos primeras hipótesis, ya que la tercera tan sólo la hemos analizado, dado su carácter, desde un punto de vista cualitativo.

En cuanto a la primera hipótesis, la comparación de los progresos observados en el postest, con respecto al pretest, sugiere que las condiciones experimentales han ejercido un influjo altamente positivo. Frente a un 36.4% de avances en las clases experimentales tan sólo puede considerarse un 1% en las de control en lo que a razonamiento hipotético (dilema de Kohlberg) se refiere. En cuanto al Razonamiento Real (dilemas de clase), observamos también un avance en el 52.5% de los sujetos del grupo experimental frente a sólo un 4.8% en el control.

Con el objeto de comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas se ha realizado una prueba chi cuadrado de contraste de hipótesis y, como puede verse en el gráfico, los contrastes dan resultados significativos para un alfha cercano a 0. Asimismo, con el fin de obtener un indicador estandarizado de la potencia de la relación o de la intensidad de las diferencias en el avance entre grupo experimental y grupo control, se han obtenido los coeficientes phi, que son de 0.46 para Razonamiento Hipotético y de 0.53 para el Razonamiento Real.

Con respecto a la segunda hipótesis, se observa que de los participantes en grupos homogéneos han avanzado, en razonamiento hipotético (dilema de Kohlberg), el 25.8% siendo (74.2%) los que conservan su forma de pensar y valorar.

Como se observa en el gráfico, el porcentaje de avances es mucho mayor en los grupos heterogeneos.

Aunque estas diferencias son relevantes, con un tamaño de muestra tan reducido (99) tales diferencias no son suficientes para alcanzar la significatividad estadística (Probab.).

En el mismo gráfico se observa que las diferencias en cuanto al Razonamiento Real (dilemas de clase) son más acusadas ya que hay un progreso en un 35% en los grupos homogéneos frente al 60.3% en los heterogéneos. Estas diferencias sí resultan estadísticamente significativas para una probabilidad de 0.02%. Sin embargo, el indicador de potencia de estas diferencias (phi=0.23) es, aunque, apreciable moderado.

Profundizando aún más en estos datos hemos tratado de analizar cuántos sujetos avanzan en cada estadio y el valor estructural-cualitativo de esos avances tanto en grupos heterogéneos como en grupos homogéneos, diferenciando también por curso y centro. Lógicamente, siendo una información excesivamente pormenorizada y con un número escaso de sujetos por grupos, no se ha considerado adecuado extraer coeficientes estadísticos. En los diagramas (I, II, III, IV) se representan los progresos obtenidos entre pretest y postest. Hay una hoja por cada curso y en cada una de ellas aparecen, a la derecha, los avances de sujetos pertenecientes a grupos de discusión homogéneos y, a la izquierda, los sujetos de grupos heterogéneos con el propósito de que resulten fácilmente comparables los resultados obtenidos. Cada sujeto está identificado en un pequeño rectángulo con las iniciales de su nombre.

5. DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Así pues, parece confirmarse que la interacción entre compañeros y la discusión producen cambios importantes en la manera de entender y abordar los problemas grupales. La interacción entre compañeros y la discusión producen cambios importantes en la manera de entender y abordar los problemas grupales. Sólo así puede explicarse que un porcentaje considerable avance frente a los grupos control, que presentan en el postest un razonamiento similar al que tenían en el pretest.

Sin embargo, conviene, especialmente, destacar que, tal y como suponíamos, la simple interacción y discusión, en el período de la intervención no garantiza el progreso, puesto que un alto porcentaje mantiene en el Postest el razonamiento que ya había presentado en el pretest. Esto puede ser explicado, en gran parte, en función de los resultados de las otras dos hipótesis.

Asimismo, parece que la heterogeneidad facilita la polémica y la discusión. En este sentido cabe suponer que, efectivamente es una variable importante para promover el conflicto sociocognitivo de los esquemas interpersonales. De hecho, la mayor parte de los avances se producen en los grupos heterogéneos.

Sin embargo, también se han producido avances en los grupos homogéneos y, por otra parte, no han avanzado todos, por lo cual se puede pensar que la heterogeneidad no es ni condición indispensable ni condición suficiente.

Por otra parte, hay un factor que sí parece ser decisivo: las estrategias de discusión. El análisis de los registros de observación sugiere que, efectivamente, y tal como suponíamos, avanzan aquellos que participan en grupos donde se analiza y discute el problema. Por el contrario, no avanzan aquellos que se limitan a yuxtaponer sus opiniones o en grupos donde se producen abundantes expresiones de rechazo.

Además, es importante destacar, que parecen no ser tanto las estrategias personales o individuales como las estrategias que predominan en el grupo las decisivas para la estimulación cognitiva.

Precisamente, en este punto, de las estrategias de discusión suscitadas en el grupo, podríamos encontrar una posible explicación al mayor avance que se produce en los grupos heterogéneos. En los grupos homogéneos aparece con más frecuencia, o facilidad, una yuxtaposición rápida de opiniones y ni tan siquiera se llega a discutir. Sin embargo, cuando llega a producirse discusión sí advertimos que se avanza. Incluso teniendo el mismo nivel de razonamiento puede suceder que surja una discrepancia en torno a un aspecto concreto. Basta con que una persona introduzca un elemento distorsionante para que se produzca la discusión. En cierta forma, ademas, éstas son las discusiones que más tiempo parecen prolongarse y donde se ha observado que más se implican sus participantes. Siempre y cuando no se produzca un rechazo automático hacia la persona se incrementan los esfuerzos por entenderle y esgrimir argumentos en contra hacia aquellas personas que, en general, están muy cercanas a la propia forma de pensar.

Matizando estas cuestiones generales, cabe plantear un buen número de preguntas, entre las cuales se comentarán las siguientes: No sólo por matizar, en cada caso, lo sucedido sino también para intentar encontrar posibles explicaciones ante el problema de los no avances. Para ello, se han planteado una serie de preguntas guía: ¿cómo afecta el clima general de la clase? ¿Avanzan los sujetos que están callados? ¿Cómo influyen las estrategias predominantes en el grupo?

En primer lugar, es importante reseñar que el análisis de los avances en función de las variables de heterogeneidad y los registros de observación nos sugieren que hay una estrecha correlacción entre el microclima de la discusión grupal y la cantidad/calidad de los avances. La actitud general de la clase hacia la intervención es un aspecto clave, como se advierte en los resultados obtenidos.

Es interesante citar el menor beneficio obtenido en dos de las clases experimentales un quinto y un octavo, respectivamente, y las razones que podrían explicarlo, ya que de ello se derivan importantes aprendizajes.

Por una parte, la importancia de incluir este tipo de actividades dentro del horario escolar, ya que, curiosamente, la actitud más recelosa hacia la intervención se manifiestó en el único curso donde las sesiones de discusión tuvieron lugar fuera del horario escolar.

Por otra parte, la necesidad de que el profesor/a reflexione sobre los avances producidos y cambie, si es necesario, en su práctica educativa, cuando se requiera. Además de la importancia de dar credibilidad a lo que se hace, incluyéndolo dentro del horario escolar, es necesario que las profesoras y profesores sean conscientes de lo que quieren conseguir y de lo que les supone, de cambio, a ellos y ellas. La importancia de esto se ilustra con una anécdota, sucedida en uno de los dos octavos experimentales, donde el deterioro de la actitud, fue provocado, probablemente, por un incidente de disciplina que tuvo lugar después de la segunda sesión de intervención. En esas dos primeras discusiones de dilemas se habían tratado precisamente, dos problemáticas relacionadas con la importancia de decir la verdad para que no castiguen a otros y sobre la cuestión del chivarse. Hubo un debate interesante sobre lo que suele suceder, en la realidad, cuando se plantean tales problemas en la clase y un acuerdo implícito, como clase, de que uno debe decir la verdad por el bien de la clase, porque la venganza individual empeora las cosas... Esa misma semana se suscitó una de esas situaciones típicas y la tutora nos comunicó con emoción, que por primera vez en lo que iba de curso (era hacia la mitad de curso) no había tenido que castigar a toda la clase porque el culpable había salido por sí mismo. La tutora procedió, como siempre, castigando, y zanjó el asunto sin más. Durante la tercera sesión de intervención se produjo una protesta generalizada con frases del estilo «esto es una tontería, no vale para nada», «es hablar y perder el tiempo», «nosotros cambiamos y los profes se aprovechan». Era una queja más que razonable porque se había producido un cambio, un avance importante, no sólo a nivel de razonamiento sino incluso en la conducta, y la tutora solucionó la cuestión, de forma autoritaria y sin discutir el problema con ellos, lo cual encrespó no sólo al castigado sino a todos los demás. Lo que para la tutora había sido un logro, que ella atribuyó a la intervención, supuso, paradójicamente, una pérdida de interés hacia las discusiones y, en algunos casos, un auténtico rechazo.

En segundo lugar, no parece necesaria una participación directa para que se produzca avance. Ahora bien, es necesario que la dinámica del grupo sea participativa y positiva.

En este sentido, cabe destacar, finalmente, que la clave del avance está en las estrategias de discusión predominantes en el grupo. Cuando en los grupos prevalece, en cuanto al número de sujetos que las utilizan, las técnicas de discusión pasiva puede suceder que los sujetos con estrategias positivas sean dos, por lo menos, y conecten entre sí. En esos casos se produce avance pero tan sólo avanzan ellos, a diferencia de aquellas otras ocasiones en que hay una interacción general positiva, que favorece el avance de sujetos con estrategias y recursos de discusión más pobres. Sin embargo, cuando esta conexión e interacción general positiva no se produce suele producir una disminución de las estrategias positivas y no se da avance. Hay, pues, un importante factor afectivo y relacional, que condiciona el progreso.

BIBLIOGRAFÍA

ARNAU, J. (1989): «Metodología de la investigación y diseño» en Mayor, J. y Pinillos, J. L. (comp.): *Tratado de psicologia General.* Historia, Teoria y Método. Madrid: Alhambra.

BERKOWITZ, W. (1985): «The Role of Discussion in Moral Development» en Berkowitz, W.: Oser, F. (eds.): *Moral Education: Theory and Application.* New Jersey: LEA, Hillsdale.

CARUGATTI, F.; MUGNY, G. C. (1989): «La teoria del conflicto sociocognitivo» en Mugny, G.; Pérez, J. A. (comp.): *Psicología Social del desarrollo cognitivo.* Barcelona: Anthropos (1985).

COLBY, A.; KOHLBERG, G. L.; FENTON, E. (1977): «Secundary Schoools Moral Discussions Programas led by Social Studies Teachers». *Journal of Moral Education*, 6, 90-111.

COLBY, A.; KOHLBERG, L.; GIBBS, J.; CANDEE, D... (1983): *The Measurement of Moral Judgment. A Manual and its Results.* New York: Ca

COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. (1979): *Quasi-experimentation. Design and Analysis Issues for field settings.* Chicago: Rand Mcnally.

DAMON, W. (1983): «Exploring Children's Social Cognition» en Flavell, J. M. y Ross, L. (eds.): *Social Cognitive Development.* Cambridge: C. U. P. (1981).

DAMON, W. (1984): «Self Understanding and Moral Development from Childhood to Adolescence» en Kurtines, W. M.; Gewirtz, J. L. (eds.): *Moral Education. Theory and application.* New Jersey: LEA, Hillsdale.

DOISE, W. (1985): «Social Regulations in Cognitive Development» en Hynde, R. A.; Perret-Clermont, A. N. (eds.) *Social Relationships and Cognitive Development.* Oxford: Clarendon Press.

HIGGINS, A. (1980): «Research and Measurement Issues in Moral Education Interventions» en Mosher, R. (ed.) *Moral Education: a First Generation of Research and Development.* New York: Praeger.

KOHLBERG, L. (1976): «Moral Stages and Moralization: The Cognitive Developmental Approach» en Lickona, T. (ed.) *Moral Development and Behaviour.* New York: Holt, Rinehart, Winston.

KOHLBERG, L. (1980): «Exploring the Moral Atmosphere of the Schoool» en Kohlberg, L.: *The Meaning and Measurment of Moral Development.* Worcester: Clark University Press.

KOHLBERG, L. (1984): *Essays in Moral Development: The Psychology of Moral Development.* San Francisco: Harper Row (vol. 2).

KOHLBERG, L.; CANDEE, D. (1984): «The Relationship of Moral Judgment to Moral Action» en Kurtines, W. y Gewirtz, J. L. (ed. 1): *Morality Moral Behaviour and Moral Development.* New York: Wiley Interscience.

KOHLBERG, L. (1987): Essays in Moral Development: *Moral Development and Moral Education. San Francisco: Harper Row (vol. 3)*

LEVINE, C.; KOHLBERG, L.; HEWER, A. (1983): «The Current Formulation of Kohlberg, s Theory and a Response to Critics». *Contributions to Human Development.* New York: Kaerger.

LOCKWOOD, A. (1978): «The effects of Value Clarification on Moral Development», review of Educational Research, 48, 325-364.

MODGIL, S.; MODGIL, C. (eds. 1986): *Lawrence Kohlberg: Consensus and controversy.* Philadelphia: Falmer Press.

MOSHER, R. L. (ed. 1980): *Moral Education: A First Generation of Research and Development.* New York: Praeger.

MUGNY, G.; DOISE, W. (1978): «Factores sociológicos y psicosociológicos en el desarrollo cognitivo» *Anuario de Psicología*, 18, 21-40.

MURRAY, T. (1989): «A Proposed Taxonnomy of Moral Valves». *Journal of Moral Education*, 18, 1, 61-75.

OSER, F. (1984): «Cognitive Stages of Interaction in Moral Discourse» en Kurtines, W.; Gewirtz, J. L. (eds.): *Morality, Moral Behavior and Moral Development.* New York: Wiley.

PERRET-CLERMONT, A. N.; BROSSARD, A. (1985): «On the Interdigitation of Social and Cognitive Processes» en Hinde, R. A.; Perret-Clermont, A. N. (eds.): *Social Relationships and Cognitive Development.* Oxford: Clarendon Press.

REST, J. R. (1985): «An interdisciplinary Approach tl Moral Education» en Berkowitz, M. W.; Oser, F. (eds.): *Moral Education: Theory and research. New Jersey:* LEA, Hillsdale.

REST, S.; THOMA, S. J. (1986): «Educational Programs and Interaction» en Rest, S. (ed.): *Moral Development: Advances in Research and Theory.* New York: Praeger.

ANEXO I

1.1. DILEMA PRIMERO DE KOHLBERG (VERSIÓN STANDARIZADA 1982-1983 FORMA A)

Juan era un chico de catorce años que tenía muchas ganas de ir a un campamento. Su padre le prometió que podría ir si conseguía el dinero por sí mismo. Por eso, Juan trabajó duramente y ahorró las tres mil pesetas que costaba el campamento y un poco más. Pero entonces, su padre cambió de opinión. Sus amigos habían decidido hacer un viaje para pescar y practicar deporte y como el padre tenía poco dinero para pagárselo le dijo a Juan que le diera sus ahorros. Juan no quiso renunciar al campamento y se negó a dar a su padre el dinero que había ganado.

1. ¿Debía Juan negarse a dar el dinero a su padre? ¿por qué? o ¿por qué no?
2. ¿Es importante cumplir una promesa? ¿por qué? o ¿por qué no?
3. ¿Es igual de importante cumplir una promesa a alguien que no conoces muy bien y que probablemente no volverás a ver. ¿por qué? o ¿por qué no?
4. ¿Qué te parece lo más importante que un hijo debe hacer en la relación con su padre? ¿por qué es lo más importante?
5. ¿Qué te parece lo más importante que un padre debe hacer en la relación con su hijo? ¿por qué es lo más importante?

1.2. PRIMER DILEMA DE CLASE REAL

En un examen final el profesor advierte a sus alumnos que confía en que cada cual hará sólo su trabajo y que de no ser así suspenderá tanto al que encuentre compiando como al que deje copiar. John no puedo resolver el examen y le pide a Lucía, que está sentada a su lado, que le ayude. Como todos saben que John es un chico que trabaja mucho y se esfuerza en todo lo que puede, Lucía piensa por un momento en ayudarle. Sin embargo, piensa también que es muy arriesgado y, al final, no se decide a ayudarle.

1. ¿Ha hecho bien Lucía? ¿Ha hecho lo que debía hacer? ¿Por qué?
2. ¿Debería de cambiar algo la situación si se hubiese tratado de otra persona, por ejemplo un amigo? ¿por qué?
3. ¿Por qué es importante obedecer al profesor?
4. ¿Se debe de hacer todo lo posible por ayudar a un compañero? ¿por qué?
5. En el caso de tener que elegir entre obedecer al profesor y ayudar al compañero? ¿Qué se debe de hacer? ¿Por qué es eso lo más importante?

1.3. SEGUNDO DILEMA REAL DE CLASE

Una tarde, a la entrada de la escuela, Víctor se encuentra a un grupo de compañeros de su clase insultando y zarandeando a otro compañero. Víctor les dice que le dejen en paz pero le responden que no es asunto suyo y que se largue. Como Víctor no se va, empiezan a discutir entre ellos, a empujarse y se inicia una pelea. Cuando llega el Director les castiga a todos (también a Víctor) por pelearse dentro de la escuela y no obedecer las normas.

1. ¿Ha actuado bien el Director castigando a Víctor?
   ¿Qué debería de haber hecho el Director? ¿por qué?
2. ¿Debe una persona ser castigada por desobedecer las normas cuando ha actuado por ayudar a otra? ¿por qué?
3. ¿Deben ser castigados los alumnos que no cumplen las normas? ¿Por qué es importante cumplir las normas?
4. ¿Por qué es importante ayudar a un compañero en apuros?
5. ¿Se debe de perdonar a un alumno que ha desobedecido las normas por ayudar a otro?

ANEXO 2

2.1. 1ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Un día, durante el tiempo de recreo, un grupo de alumnos saca el balón y se ponen a jugar con él dentro de la clase, a pesar de conocer la regla que lo prohibe. En el juego se les rompe un cristal y cuando llega el autor y se entera les amenaza con castigar a toda la clase si no salen los responsables. 1.—¿Qué deben hacer esos compañeros? 2.—¿Debe una persona decir la verdad cuando sabe que será castigada? ¿por qué?

Como no salen los responsables el profesor castiga a toda la clase a estar una semana sin recreo. 1.—¿Crees que el profesor al castigar a toda la clase ha hecho bien? ¿por qué? 2.—Si te parece que no ha actuado bien di qué debería haber hecho. 3.—¿Está bien que sea el profesor el que tome una medida cuando no se cumplen las normas? ¿por qué? ¿quién y cómo debería de tomarlas?

Luis que estaba tranquilamente en clase charlando con otros compañeros no quiere quedarse castigado y le dice al profesor quiénes han estado jugando. 1) ¿Ha hecho bien Luis? ¿por qué?

2.2. 2ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Un grupo de alumnos decide hacerle una faena a un profesor al que aprecian poco y con el que se llevan mal. Cuando el profesor descubre lo ocurrido sospecha quiénes han sido y llega a clase muy enfadado. Pregunta pero nadie responde y entonces castiga a los que considera sospechosos.

1.—¿Ha actuado justamente el profesor? ¿qué debería haber hecho? ¿por qué? 2.—¿Qué hubieras hecho tú en el lugar del profesor? ¿por qué?

Desafortunadamente, el profesor se ha equivocado de personas. Sin embargo, nadie dice nada. Xabier, que es uno de los que ha participado piensa que no le ha visto nadie y que es mejor callarse. Además, otras veces también le castigan a él por cosas que no hace y seguro que el castigo no va a ser muy grande. 3.—¿Qué opinas de la actitud de Xabier? ¿por qué? 4.—¿Qué deberían haber hecho el resto de los compañeros que sabían quienes eran los responsables? ¿por qué? 5.—¿Debe uno callarse para beneficiar a un compañero perjudicando a otros? ¿por qué?

Los que han sido castigados se enteran de quiénes han sido y les pegan una paliza. 6.—¿Han actuado bien? ¿Por qué? 7.—¿Tiene uno derecho a tomarse la ley por su cuenta? ¿por que?

2.3. 3ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

La profesora de Matemáticas ha notado que Felipe le hace los ejercicios a su amigo José. Habla con ellos y les intenta convencer de que no tiene ningún sentido que José copie los resultados porque si no los entiende no podrá aprobar el examen. A pesar de todo, José sigue insistiendo para que Felipe le resuelva los deberes y Felipe no sabe qué haber. Por una parte, le parece que la profesora tiene razón y, por otra parte, José es su amigo, le debe muchos favores y no quiere que se enfade con él... 1).—¿Qué debe hacer Felipe? Explica tus razones.

Felipe decide seguir haciéndole los deberes a su amigo y la profesora, cuando llega la evaluación, le baja dos puntos. Felipe se siente injustamente tratado por la profesora y protesta. 2.)—¿Te parece justa la protesta de Felipe? ¿por qué? 3.)—¿Tiene derecho la profesora a bajarle dos puntos en la nota? ¿por qué? 4).—¿Debería la profesora haber hecho «la vista gorda»? ¿por qué?

Suponte que la situación es algo diferente. Es la profesora quien le pide a Felipe que se quede un rato en el recreo para ayudar a un compañero. Suponte que este compañero le cae mal a Felipe. 5).—¿Hay alguna razón por la que debamos ayudar, cuando podemos, a un compañero que no nos agrada? ¿cuál?

2.4. 4ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

El primer día de curso la profesora de gimnasia les ha dicho a los alumnos que pueden utilizar todos los materiales que deseen con tal de que los recojan al final. Un día se encuentra con un montón de balones tirados por todo el gimnasio y sube a clase. Como es la hora del recreo están casi todos en el patio y en clase sólo hay un grupo de chicas. La profesora les manda a ellas ir a recoger los balones y protestan porque dicen que no han sido ellas. Al final van a recogerlos pero Marta les dice a las otras compañeras que si vuelve a pasar no lo hará porque hay algunas cosas que siempre les toca hacer a las chicas. Semanas más tarde sucede lo mismo y Marta se niega. 1).— ¿Qué deben haber el resto de las compañeras?: ¿deben apoyar a Marta o deben obedecer? 2).—¿Por qué razones es importante apoyar a un compañero/compañera cuando el profesor puede enfadarse o castigarte? 3).— ¿Opinas que las chicas son más obedientes que los chicos? En tu opinión ¿qué razones podrían explicarlo? 4).— ¿Crees que los profesores esperan lo mismo de los chicos que de las chicas? ¿Les tratan igual? 5).—¿Hay diferencias de trato y confianza en la relación entre compañeros y compañera? Razona tu respuesta.

2.5. 5ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

John y Pedro han sido compañeros y amigos durante los últimos cursos. Ambos son muy diferentes. John es sociable, abierto y Pedro es tímido pero se llevan estupendamente. Se aprecian y salen juntos desde hace mucho tiempo. Este curso han llegado compañeros nuevos a la clase. John se lleva muy bien con ellos y le han invitado a salir. No sabe qué haber porque a ellos no les parece bien que vaya Pedro. Si acepta la invitación Pedro se quedará solo pero si la rechaza perderá una buena ocasión de hacer cosas interesantes que le gustaría hacer. 1.—¿Qué debe de hacer John: aceptar o rechazar la invitación? ¿por qué? 2.—¿Debe uno renunciar a cosas que le gustaría hacer por un amigo de clase? ¿por qué? 3.—¿Dejaría de ser un buen compañero si acepta la invitación? 4.—¿Qué cualidades consideras que debe de tener un buen compañero? 5.—¿Qué clase de cualidades consideras que debe de tener un buen compañero?

Finalmente, John acepta la invitación. Cuando le dice a Pedro que el sábado no saldrá con él se enfada y tienen una fuerte discusión. Pasados unos días, Pedro intenta reconciliarse pero John no le hace caso porque dice que después de la discusión ya no pueden seguir siendo amigos. Le dice, además, que se ha dado cuenta de que son muy diferentes y que es mejor que cada uno siga su camino. 6.—¿Ha hecho bien John? ¿por qué? 7.— ¿Qué opinas de los argumentos de John? a—¿Es posible seguir siendo amigos después de una fuerte discusión? b—¿Qué clase de cosas hace que la amistad entre compañeros termine? c—¿Es realmente necesario que los compañeros/amigos sean muy parecidos entre sí para que se lleven bien?

2.6. 6ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Hay un hombre desempleado, muy mal vestido, de pie delante de una casa lujosa y ve botellas de leche. Está tratando de decidir si debe robarla o no. Sus hijos tienen hambre y no tiene más ahorros. Ha perdido varias veces dinero y ya no sabe qué hacer. Hay cuatro botellas de leche.

1.—Este hombre tiene que tomar una decisión 2.—¿Por qué es importante respetar la propiedad de otras personas? ¿Hay algunas cosas que sean más importantes que la propiedad?

Para celebrar la fiesta de Carnaval en clase se organizan grupos de disfraces. En el grupo de Maribel decidieron hacer algunas compras. Por eso, se han repartido lo que tiene que comprar cada uno. Maribel dice que ella no puede pedirle dinero a su madre. Sus compañeros no le hacen caso aunque saben que es verdad. No le dejan participar en el equipo porque no ha traído nada. 1.—¿Han hecho bien los compañeros de Maribel? ¿por qué? 2.—¿Se parece este caso al anterior? ¿en qué?

2.7. 7ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

En una clase de octavo de E. G. B. los alumnos han decidido hablar con los profesores para cambiar las fechas de los exámenes. Hay tres propuestas diferentes pero acuerdan que conseguir cualquiera de las tres sería un logro y que todos aceptarán la que salga.

Los delegados van a hablar con los profesores y éstos aceptan una de las propuestas con la condición de que todos estén de acuerdo. Cuando los delegados vuelven a la clase se monta bronca. Hay un grupo de alumnos que acusa a los delegados de utilizar su puesto para conseguir lo que más les conviene a ellos y se niegan a aceptar las nuevas fechas. ¿Cómo resolverlo?

En un instituto de enseñanza Media, algunos alumnos del «comité por la paz» han pedido a los delegados que convoquen una huelga de protesta por el asesinato de dos policías nacionales. La razón básica es la siguiente: «La vida de todas las personas es igualmente importante y se debe protestar siempre que se atente contra ella». Se juntan los delegados y deciden votar a ellos solos sin que se lleve a votación por clases, como suele hacerse otras veces. La mayoría de los delegados votan a favor de no convocar huelga porque el caso de los policías es especial... pero se monta bronca porque algunos delegados, de la minoría, no están de acuerdo.

Por otra parte, les acusan de estar abusando de su puesto de delegados ellos son tan solo representantes y no tienen derecho a tomar decisiones sin consultar.

Por otra parte, les acusan de cometer una injusticia.

1) Intenta analizar el problema desde los dos puntos de vista.
2) ¿Tienen los delegados derecho a decidir por sí mismos sin consultar al grupo? ¿por qué? ¿en qué situaciones?
3) ¿Cuál es la mejor forma de tomar una decisión en un grupo? ¿debe consultarse a todos o no es necesario? ¿por qué?
   Respecto al argumento
4) ¿Por qué es importante respetar la vida de una persona?
5) ¿Te parece que la vida de todas las personas es igualmente importante? ¿por qué?
   Después de mucho discutir sin llegar a ningún acuerdo algunos deciden que no van a respetar el acuerdo de la mayoría y que van a organizar piquetes de huelga.
6) ¿Qué opinas de esto?
7) ¿Es importante respetar y cumplir las decisiones de la mayoría? ¿por qué?

ANEXO 3. HOJA DE OBSERVACIÓN

SUJETO	NO PARTICIPA	RECHAZO	YUXTAPOSICION	PETICIÓN DE CLARIFICACIÓN	ANÁLISIS
1					
2					
3					
4					
5					
6					

GRÁFICO I: Avance Rz. Moral y Homogeneidad grupos discusión

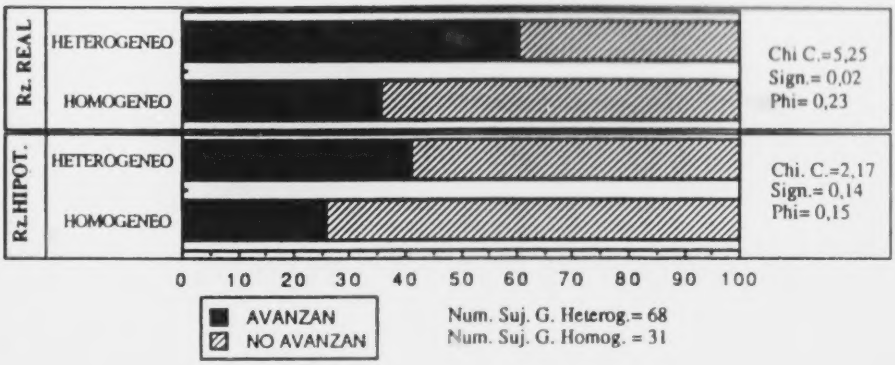
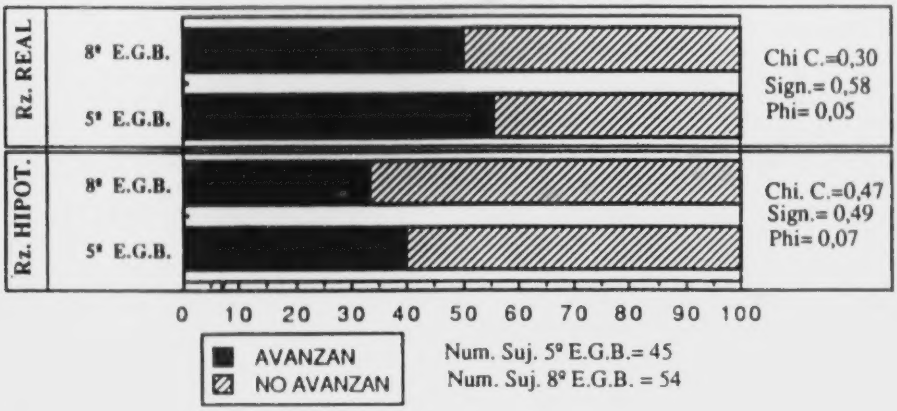
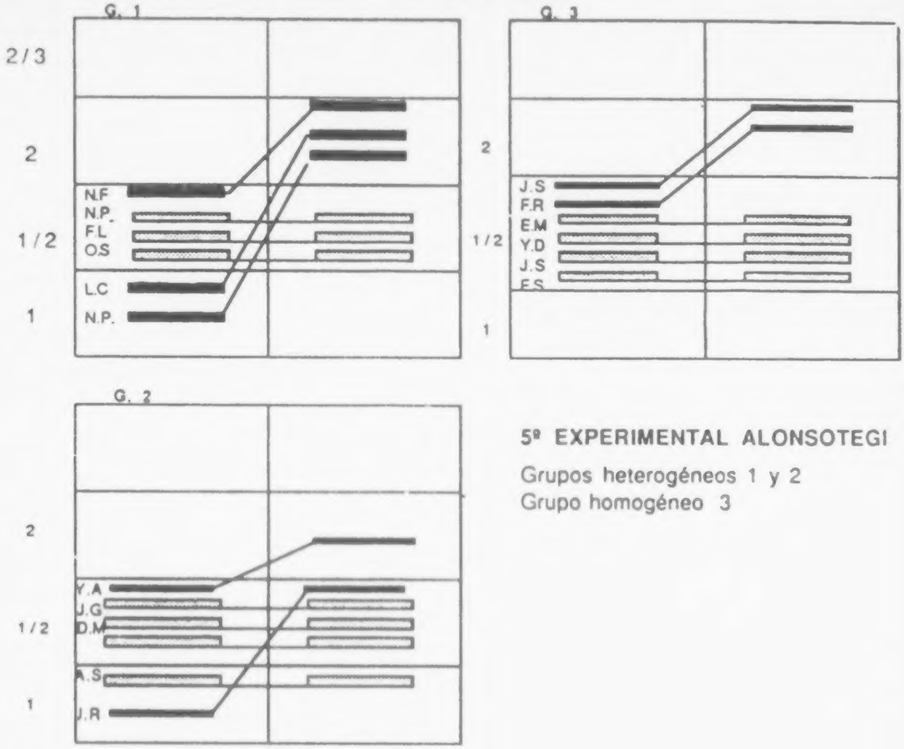


GRÁFICO II: Avance en el Grupo experimental según Edad



515

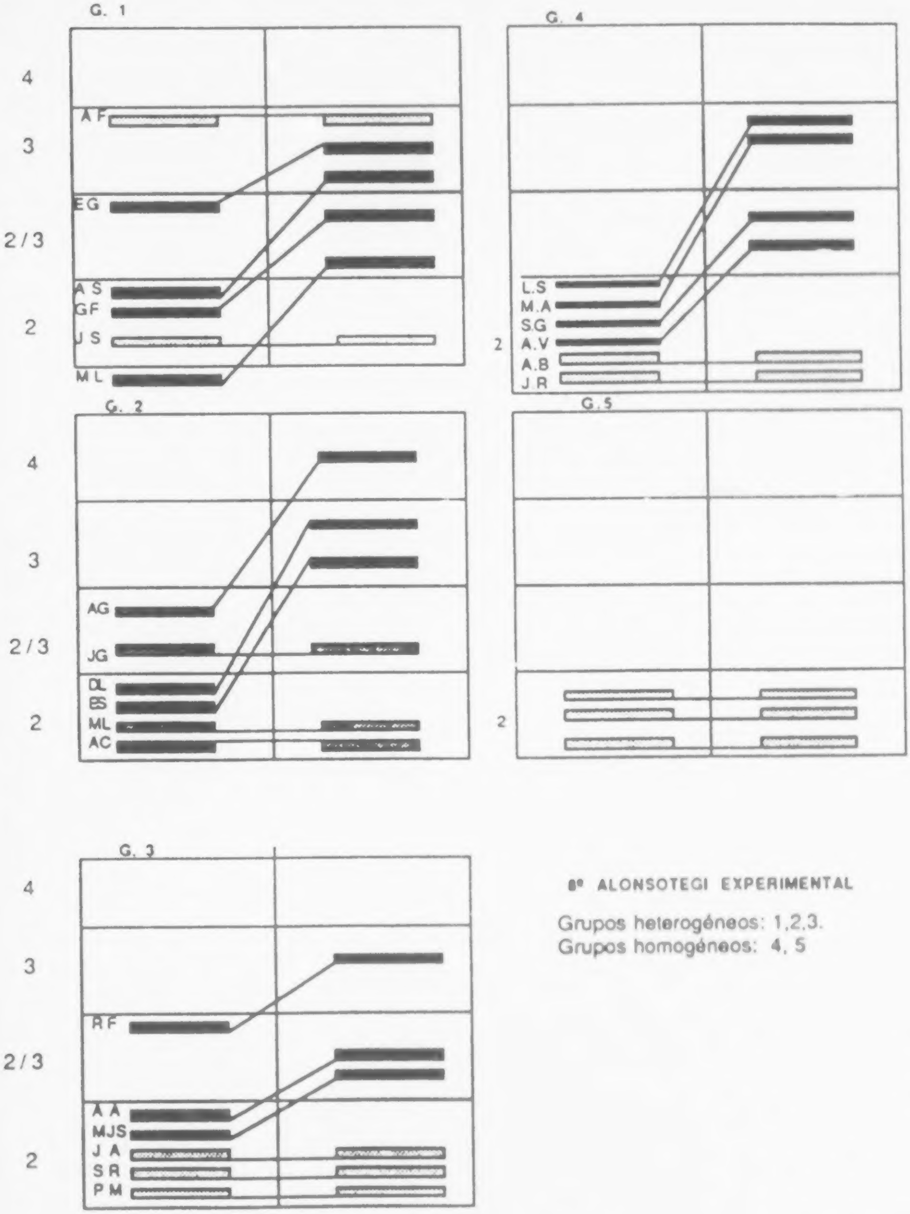
DIAGRAMA I



5ª EXPERIMENTAL ALONSOTEGI

Grupos heterogéneos 1 y 2
Grupo homogéneo 3

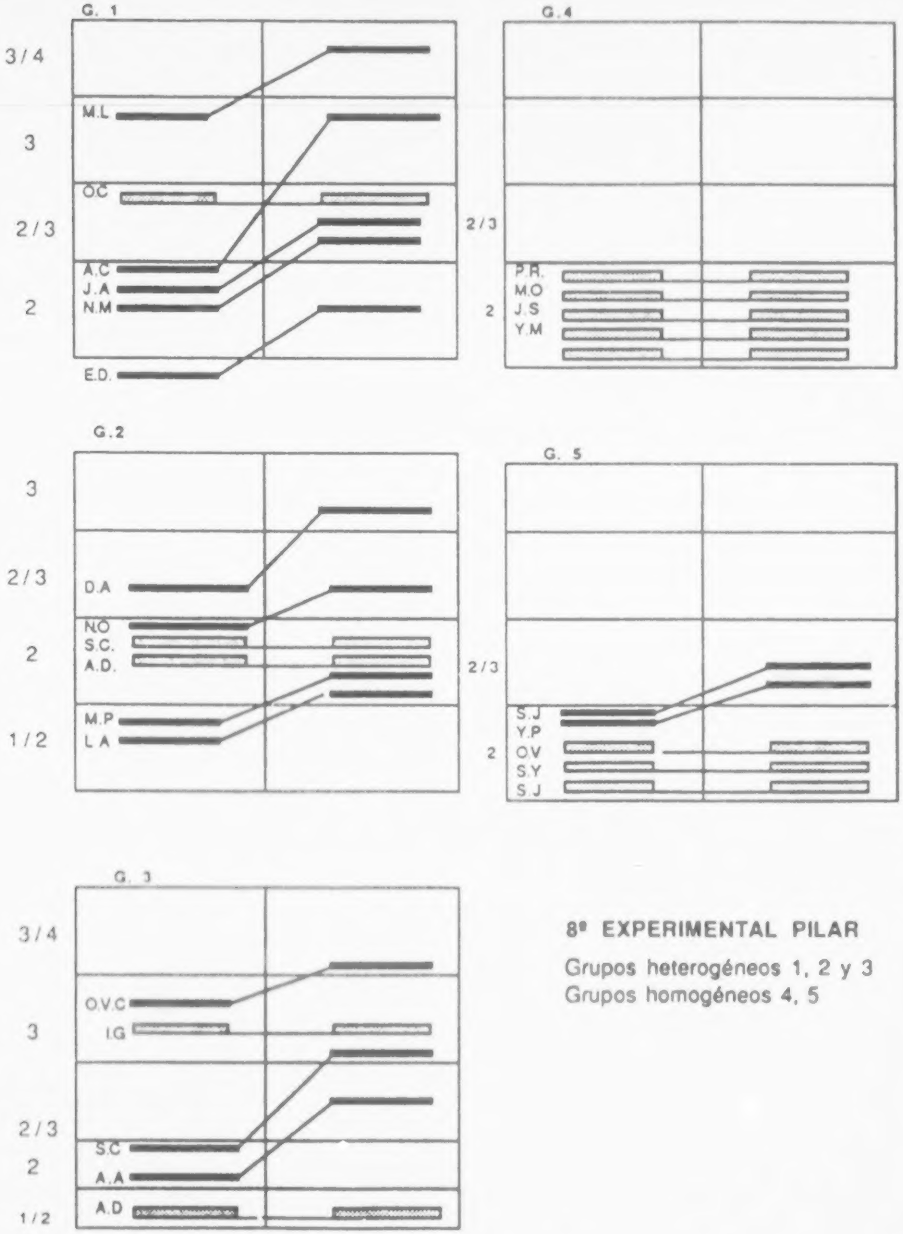
DIAGRAMA II



8º ALONSOTEGI EXPERIMENTAL

Grupos heterogéneos: 1,2,3.
Grupos homogéneos: 4, 5

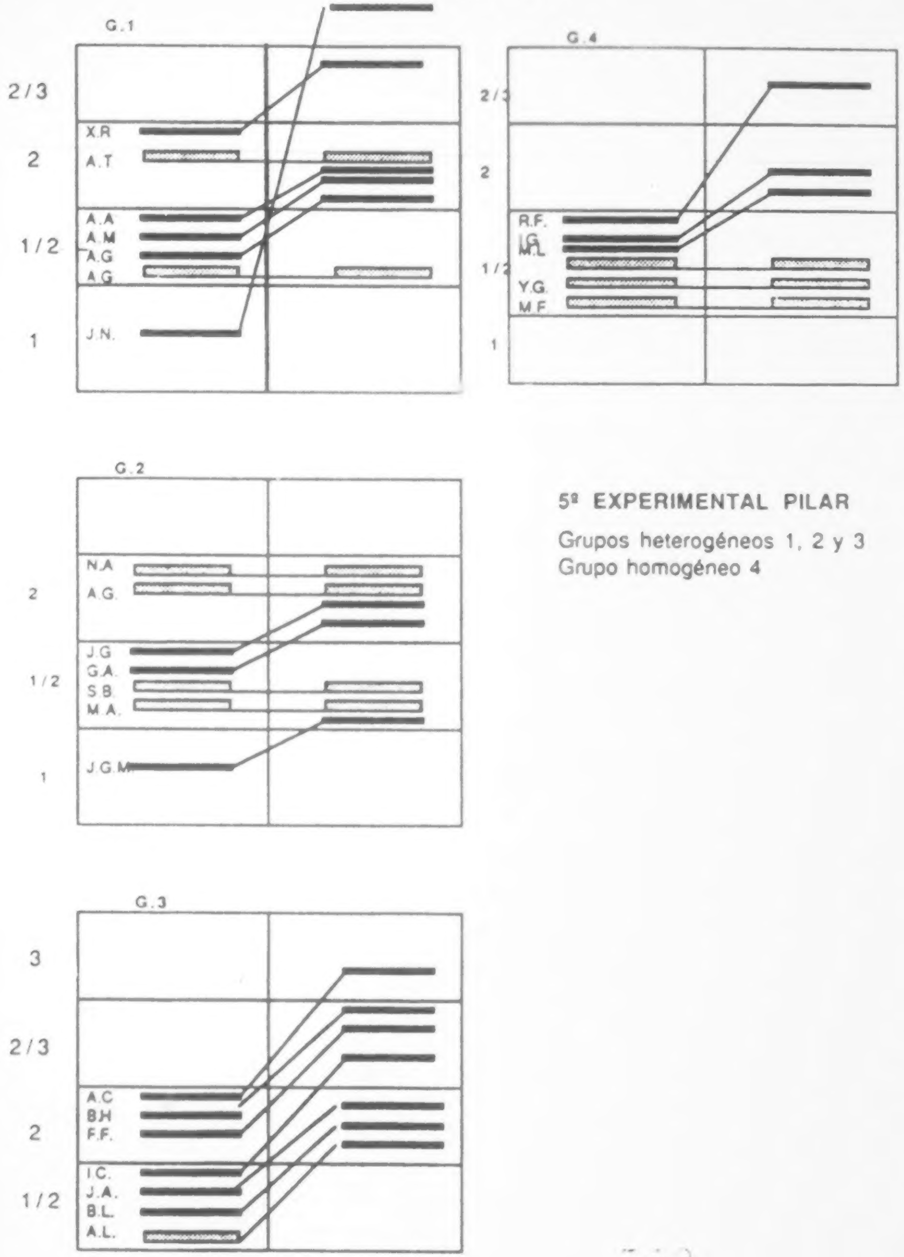
DIAGRAMA III



8º EXPERIMENTAL PILAR

Grupos heterogéneos 1, 2 y 3
Grupos homogéneos 4, 5

DIAGRAMA IV



5ª EXPERIMENTAL PILAR

Grupos heterogéneos 1, 2 y 3
Grupo homogéneo 4

EL DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS DE LOS DOCENTES: VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DE UN INSTRUMENTO

por
Antonio Montero Alcaide
Centro de Profesores de Alcalá de Guadaira (Sevilla)

RESUMEN:

Informar de los resultados de un proceso de validación factorial —aplicado al diagnóstico de las necesidades formativas— es el objeto de la presente colaboración. Se estructura, por ello, a partir de los estadios más importantes del diseño de investigación: fuentes y dimensiones del cuestionario, muestra y recogida de datos, determinación de correlaciones e indicadores de adecuación, extracción factorial, ajuste de factores, fiabilidad y validez de los resultados. Y estos concluyen con la configuración de un instrumento —«Cuestionario de Necesidades Formativas de los Docentes»— sólidamente validado. Con su concurso, se ha obtenido información, significativa y relevante, para el diseño de los programas de formación del Centro de Profesores (CEP. Alcalá de Guadaira, Sevilla), en cuyo ámbito se desarrolló la investigación. El Departamento de Didáctica y Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, de la Universidad de Sevilla, colabora, igualmente, en secuencias importantes (concepción, aplicación, evaluación) de algunos elementos del Plan de Formación del CEP. Este diseño de relaciones Universidad-Centro de Profesores constituye, por otra parte, una referencia de importante consideración.

ABSTRACT:

To inform about the results of a factorial corroborating process —applied to the diagnosis of the formative needs— is the aim of this collaboration. It is framed, for this reason, according to the most important stages of researching desing: resources and dimensions of the questionnaire, data sample and gathering, choice of correlations and signs of adecuacy, factorial extraction, fitting of factors, trust and validity of results. And all these said above end up with the realization of an instrument —«Questionaire of the Formative Needs of Teachers»— that has been successfully recognized. With its carrying out, highly relevant information has been obtained for the desing of the formative programmes of the «Teachers'Training Centre» (CEP. Alcalá de Guadaira, Sevilla, España) where such a research was developed. The Department of Didactics and Scholastic Organization and Researching Methods and Educational Diagnosis from the University of Sevilla, collaborates equally on important sequences (concepction, application, evaluation) of some elements from the Project of Training of CEP. This design of University Teachers'Training Centre relationships is, on the other hand, an important account to take into consideration.

1. DELIMITACIÓN DEL CONCEPTO

Reciente es la instalación de las «Necesidades Formativas» en el marco genérico de la Formación del Profesorado, tal como evidencia el estudio de las revisiones de investigaciones en este ámbito: Gage (1963), Montero (1987), Peck y Tucker (1973), Travers (1973), Turner (1975), Villar (1983), Wittrock (1986), Wraff (1982). Será el trabajo de Montero (1987) el que signifique el diagnóstico de las necesidades formativas como línea de investigación precursora de estudios sobre la formación en servicio y el diseño de programas en el panorama nacional.

Esta contextualización temporal —en el ejercicio docente—, lejos de acotar el tramo de potencialidad formativa, no es ajena al entendimiento de la Formación del Profesorado (en adelante, FP) como proceso que se dilata desde la Formación Inicial hasta la culminación de la vida profesional del docente. Sin embargo, los tratamientos de investigación aconsejan una delimitación operativa: formación «preservicio» y «en servicio». Nos interesa, entonces, este último estado, por cuanto se constata su importancia creciente y el diseño de estrategias que correlacionen su implantación con la influencia en la calidad de la enseñanza.

Y es aquí donde las necesidades formativas adquieren relevancia investigadora, siendo la insatisfación con respecto a la formación inicial, una de las razones que —junto a otras— caracterizan la importancia de la formación en servicio (en adelante FES). Aproximándonos a su conceptualización, hemos de aludir a un conjunto de mecanismos, sistemáticamente organizados, que actualizan, mejoran o introducen destrezas y capacidades profesionales de los docentes. Como diseño complejo, varios han sido los enfoques para su implantación. Montero, L. (1987) —utilizando una terminología de Schon (1971)—, distingue entre enfoques «centro-periferia» y «periferia-periferia» con planteamientos distantes en cuanto a la responsabilidad de los profesores en el establecimiento y desarrollo del currículum de la FES. Para el primero («centroperiferia»), el diseño de la FES se explica en función de las necesidades de la Administración Educativa y de las remociones o innovaciones previstas, sin que prime la intervención de los profesores en la configuración de actividades. El segundo enfoque («periferia-periferia») establece el marco de la FES en función de las necesidades formativas que el ejercicio profesional revela en los profesores y centros educativos. Pero este distanciamiento de perspectivas puede estrecharse con la definición de un tercer planteamiento «periferia-centro» en la medida que se produzca una flexibilización de las decisiones educativas que sintonice con las necesidades docentes recurriendo a consultas previas e investigaciones.

Hemos caracterizado así la FES y queda pendiente la comprensión del concepto «necesidades formativas». El contenido habitual de las declaraciones asocia necesidad formativa con carencia o problema, adoptándose (Montero, L. 1987) la inclusión de término «deseo» con el significado de «carencia no vivida como deterioro de autoimagen» y completando el concepto como el conjunto de problemas, carencias, deficiencias y deseos que los profesores perciben en el desarrollo de su ejercicio.

2. EL INSTRUMENTO: FUENTES Y DIMENSIONES

El diagnóstico de las necesidades formativas requiere instrumentos de investigación adecuados a su caracterización. Los precedentes revisados utilizan la metodología de encuesta con el diseño previo de un cuestionario; precisándose fuentes de datos que construyan sus dimensiones y contenidos. Aparecen así las propias exigencias curriculares, el modelo de profesor, las demandas de los docentes y los estudios anteriores.

Coincidiremos con Montero, al atribuir al profesor el perfil de mediador de aprendizaje («consciente de su acción, capaz de elaborar conocimientos sobre ella mediante su investigación personal y su colaboración con otros») y el atributo preferente de la «flexibilidad». Goble establece algunas competencias del profesor como mediador (diagnosis, respuesta, evaluación, relaciones personales, desarrollo del currículum y responsabilidad social), coincidiendo con otros autores (Gimeno, 1982) en la simplificación de un cometido básico: toma de decisiones de intervención en situaciones concretas.

Las exigencias curriculares, en nuestro caso, informan sobre las destrezas y actuaciones que el propio desarrollo curricular exige de los docentes, con una definición psicopedagógica y profesional más acentuada que la referida a los contenidos por pretender una diagnosis de áreas de necesidades formativas, antes que el detalle por niveles específicos.

Algunos estudios se han referido ya, reiterando la idoneidad del trabajo de Montero, (1987) por su similitud de objetivos, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma Gallega, y validez para el establecimiento de dimensiones. La práctica totalidad de trabajos —igualmente revisados por Montero— se efectúan a partir de la década de los 80 (Gimeno y Fernández Pérez, 1980; Ingersoll, 1976; Lynch y Burns, 1984; Veenman, 1984).

CATEGORÍA DE ANÁLISIS	MÉTODO DE ANÁLISIS	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS
• Concepto de Formación del Profesorado.	Anál. Temát.	—Formación del Profesorado (FP) como constructo complejo, con dos dimensiones relevantes: continuidad y actualismo. —No se informa de ninguna vinculación paradigmática en el entendimiento del concepto de FP. —Confusión en la relación de conceptos FP. / Reciclaje del profesor.
• Duración temporal de la FP.	Anál. Temát.	—Unanimidad en la consideración «permanente». —Surgimiento de situaciones conflictivas con posterioridad a la iniciación.
• Validez de la Formación Inicial.	Anál. Temát. Anál. Eval.	—Utilidad escasa de la FI. (–1 en la escala de media de actitudes). —Necesidad de continuidad en los momentos formativos y de interrelación teoría-práctica. —Necesidad de componentes psicopedagógicos en el Plan de Estudios. —Incremento de Prácticas.
• Contenidos de las actividades de FP.	Anál. Temát.	—Heterogeneidad de contenidos declarados. —Opción preferente por contenidos vinculados a la práctica educativa.
• Valoración de la necesidad de FP.	Anál. Temát. Anál. Eval.	—Reconocimiento mayoritario de total necesidad de formación (+3 en la escala de medida de actitudes). —Dificultades, sin embargo, para convencer a muchos docentes.

Figura 1

Cuadro resumen de algunas dimensiones de la FP. (Montero, A. 1990: «Análisis de Dimensiones Asociadas a la Formación del Profesorado»)

Finalmente, la consideración de las demandas de los profesores se evidencia, en nuestro caso, a partir de la investigación que realizáramos recientemente (Montero, 1990) para obtener dimensiones asociadas a la FP mediante la realización de entrevistas y la aplicación posterior de técnicas de análisis temático y evaluativo. Se reproducen aquí los resultados de 5 de las 10 dimensiones estudiadas, en función de su relación con el estudio que nos ocupa.

Aunque se formulen sucintamente, algunos resultados ratifican presupuestos ya explicitados: entendimiento de la FP como proceso; escasa utilidad de la formación inicial como razón de peso para las actividades de la FES; prioridad por los componentes psico-pedagógicos. La declaración de las necesidades formativas, aunque diversa, realza el énfasis por dominios como la metodología y la programación de la actividad docente; sin que se adviertan demandas importantes en relación a los contenidos académicos, tal como matizábamos antes al hablar de las exigencias curriculares.

2.1. DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO Y DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS

Concretadas algunas premisas para su elaboración, el cuestionario incluye siete categorías que explican la formulación de ítems.

a) Conocimiento de los alumnos.
b) Programación de la actividad docente.
c) Pautas metodológicas.
d) Tecnología educativa.
e) Evaluación de los alumnos.
f) Investigación en el aula.
g) Desarrollo del ejercicio profesional.

Resultará, entonces, una estructuración del cuestionario en 30 ítems con cinco opciones de respuesta («Necesidad nada sentida», «Necesidad poco sentida», «Necesidad sentida», «Necesidad muy sentida», «Necesidad bastante sentida») y la siguiente distribución hipotética de ítems por dimensiones:

— CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS: Conocimiento preferente de los aspectos del desarrollo cognitivo y personal, así como de algunas técnicas específicas (conocimientos previos, motivación, tutoría y orientación).

3. Identificación de los conocimientos previos de los alumnos.
7. Conocimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos.
11. Estrategias para la motivación de los alumnos.
15. Tutoría y orientación de los alumnos.
23. Conocimientos referidos a la maduración y el desarrollo personal de los alumnos.

— PROGRAMACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE: Destrezas derivadas del proceso de programación docente y del protagonismo en la construcción del currículum de enseñanza-aprendizaje.

2. Elaboración de proyectos para el desarrollo de alguna actividad.
10. Temporalización adecuada de la programación docente.
13. Selección y organización de objetivos y contenidos educativos.
18. Diseño de proyectos curriculares de centro en coordinación con otros profesores.
19. Elaboración de unidades didácticas y materiales curriculares.
30. Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

— PAUTAS METODOLÓGICAS: Estrategias para desarrollar el ejercicio docente y asegurar niveles óptimos de la situación de aprendizaje.

6. Adecuación del proceso de enseñanza a las diferencias individuales de los alumnos.
8. Recursos para hacer educativamente eficaz la transmisión de los conocimientos.
12. Técnicas para relacionar los contenidos educativos con el entorno del centro.
16. Conocimiento de formas de trabajo de los alumnos en clase.

— TECNOLOGÍA EDUCATIVA: Conocimiento y utilización de medios técnicos con finalidad educativa.

9. Funcionamiento y utilización educativa de técnicas de reprografía (fotocopiadora y/o multicopista para prensa escolar, ..., etc.)
22. Manejo y utilización didáctica del ordenador y programas educativos informatizados.
26. Conocimiento y utilización educativa de sistemas de audio (radio, grabadoras,..., etc.), vídeo y TV.

— EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS: Instrumentos, técnicas y destrezas para establecer los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1. Técnicas para evaluar «cualitativamente» los aprendizajes.
21. Estrategias para evaluar el progreso de alumnos con dificultades de aprendizaje.
25. Técnicas para establecer el «qué» evaluar.
28. Recursos para elaborar instrumentos eficaces de evaluación.

— INVESTIGACIÓN EN EL AULA: Conocimiento de los procesos, técnicas e instrumentos de investigación educativa para su verificación en las aulas.

5. Manejo y utilización de distintos instrumentos de investigación en el aula.
14. Implicación o realización de actividades de investigación referidas a la práctica cotidiana.
27. Conocimiento de resultados interesantes de la investigación educativa.
29. Conocimiento de los procesos de investigación en el aula.

— DESARROLLO DEL EJERCICIO PROFESIONAL: Información y destrezas para cualificar la profesionalización docente.

4. Conocimiento del marco legal e institucional de la profesión docente.
17. Información sobre modelos de eficacia docente.
24. Técnicas para afrontar situaciones profesionales de riesgo (estrés, agotamiento, depresiones, rutinización, ..., etc.).
20. Técnicas de reflexión sobre la propia práctica docente.

Siete son, así, las escalas constitutivas del instrumento que se establecen por corpus de ítems inicialmente asociados a la conceptualización de las dimensiones. Configuración previa cuya estructura se someterá al procedimiento factorial y pruebas de fiabilidad que informen de los ajustes definitivos; obviada, experimentalmente, la adecuación del instrumento a ese tipo de análisis.

3. DISEÑO DEL ANÁLISIS FACTORIAL

3.1 Muestra y recogida de datos

Es reconocida la importancia de establecer adecuadamente la cuantificación de casos (en nuestro trabajo, sujetos) para garantizar la calidad de la solución factorial. El tamaño y la composición de la muestra serán los rasgos prioritarios de ajuste. El primero, porque su progresivo incremento aproxima la distribución teórica de las puntuaciones de la población a la distribución empírica obtenida; facilitando, además, la fiabilidad de las correlaciones por el número mayor de observaciones y el índice de variabilidad de las respuestas. La composición de la muestra, por otra parte, debe evitar la restricción de aquéllas, cuidándose también la amplitud en el rango de los factores esperados para que los pesos de las variables aseguren su identificación.

Considerados estos extremos, nuestro diagnóstico opera con una muestra de 152 sujetos; satisfaciendo la condición óptima de validación que establece 5 respuestas por cada ítem de los 30 que completan el cuestionario; y, aunque hipotética, la distribución de estos por dimensiones oscila entre 3 y 6.

La composición de la muestra se ubica en el ámbito geográfico de atención del Centro de Profesores de Alcalá de Guadaira (Sevilla, España), remitiéndose cuestionarios a distintas localidades. La cumplimentación se efectúa por los profesores en ejercicio activo —etapa educativa de las actuales Primaria y EGB— con variabilidad en cuanto a sexo, edad, participación en actividades de formación y años de experiencia docente.

Finalmente, la recogida de datos alude al procedimiento ya mencionado de la remisión del cuestionario a los centros docentes de las distintas localidades. Sin embargo, el proceso se ha facilitado por la intermediación de las «Aulas de Extensión» del CEP de Alcalá de Guadaira, cuyos responsables aportaban los cuestionarios a los centros, animando su cumplimentación y recogiéndolos después.

3.2. Determinación de las correlaciones e indicadores de adecuación al análisis factorial

La extracción factorial requiere la verificación de relaciones entre las variables de estudio. Premisa que exigirá, por tanto, una primera observación de la matriz de correlaciones para considerar la aplicabilidad de procesos factoriales posteriores. De más estarían éstos si las correlaciones obtenidas fuesen mayoritariamente bajas, definiendo una independencia contraria al presupuesto de obtener factores explicativos de un conjunto de correlaciones alcanzadas entre distintas variables (pretensión indiscutible de la factorización).

La matriz de correlaciones se establece a partir del producto-momento de Pearson.

Repasando la totalidad de coeficientes matriciales y estableciendo un valor absoluto de .30 como referencia de utilidad, obtenemos 124 correlaciones (27%) que superan ese índice, además de incluir valores muy próximos a esa referencia en muchos otros coeficientes de correlación. Las correlaciones negativas, por otra parte, sólo afectan a 5 valores: I 29 - I 3, I 22 - I 8, I 22 I 13, I 22 - I 16, I 22 - I 17; destacando la aparición del ítem 22 en 4 de estas correlaciones —con la posible explicación de alcanzar el mayor índice de desviación típica (1.2856) de los ítems de la escala—. Puede encontrarse, por tanto, alguna varianza común en un buen número de casos, aunque sea difícil detectarla en otros.

Estas primeras apreciaciones deben completarse con los resultados de otros indicadores de adecuación. Se aplican así, la prueba de esfericidad de Barlett (para esimar la probabilidad de correlato entre correlaciones empíricas y reales); el test de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (a partir del valor negativo del coeficiente de correlación parcial o correlación anti-imagen) con la catalogación de valores de KMA establecida por Kaiser (1974); y la medida de adecuación de muestreo (MSA) para cada variable individual, además de la apreciación de conjunto anterior obtenida por KMA.

Volviendo a nuestro estudio, se alcanzan estos parámetros:

— Test de esfericidad de Bartlett = 1730.4353
significativo al .00000

Un valor alto del estadístico para un nivel asociado de significación pequeño hace poco probable el supuesto de que la matriz de correlaciones reales —de la población— sea una identidad. Rechazada esta hipótesis —por los valores del estadístico y significación— es factible la utilización del modelo factorial.

— Medida de adecuación de muestreo KMA. = .84861

El valor obtenido se aproxima a la catalogación «maravillosa» de la escala de Kaiser (1974) que atribuye esta valoración a las medidas próximas a .90 («meritoria» a .80, «medianas» a .70, «mediocres» a .60, «inaceptables» a .50).

Oportuna es también aquí la referencia a la escasa significación de valores por encima de 0.09 en la matriz de correlaciones anti-imagen, entendiendo la verificación contraria (proporción elevada de coeficientes altos) como inadecuada para la factorización.

— Medida de adecuación de muestreo MSA para variables individuales.

Estos valores de medida aparecen en la diagonal de la matriz anterior y es preciso encontrar valores altos que superen en todos los casos el índice .60. En nuestro caso todos los valores satisfacen esa condición: 23 por encima de .80 y cercanos algunos al .90; un valor (I 11) alcanza .91; 5 superan el .70 y sólo uno (I 22) se queda en el .56.

Efectuadas estas primeras aproximaciones a la «salida» estadística factorial, puede establecerse sin ambigüedades la viabilidad de los procedimientos de factorización; una vez que la verificación de correlaciones y los resultados de los indicadores de adecuación han resultado concluyentes.

3.3. **Extracción factorial**

Pretende este ámbito del análisis la obtención del número mínimo de factores comunes con potencialidad para reproducir óptimamente las correlaciones observadas entre las variables. Para ello, se presume hipotéticamente el número mínimo de factores comunes necesarios, partiendo del factor común y considerando modelos con más de un factor hasta obviar la discrepancia encontrada entre modelo y datos.

En nuestro estudio —con una muestra amplia y una distribución normal de las variables— optamos por el procedimiento de máxima verosimilitud (ML), idóneo para obtener la solución factorial más ajustada a las correlaciones

La tabla siguiente (fig. 2) presenta los estadísticos iniciales:

ANÁLISIS FACTORIAL

Máxima Verosimilitud (ML)

ESTADÍSTICOS INICIALES

	Comunalidad	Factor	Autovalor	Porcent. de Var.	Porcent. Acumulado
I1	.39693	1	8.36930	27.9	27.9
I2	.31224	2	2.13921	7.1	35.0
I3	.42215	3	180878	6.0	411
I4	.31254	4	152696	5.1	46.1
IS	.30356	5	135485	4.5	50.7
I6	.51581	6	130101	4.3	55.0
I7	.45402	7	120837	4.0	59.0
I8	.38129	8	103660	3.5	62.5
I9	.41192	9	.99162	3.3	65.8
I10	.51878	10	.96111	3.2	69.0
III	.51867	11	.82231	2.7	717
I12	.49190	12	.79137	2.6	74.4
I13	.59951	13	.69250	2.3	76.7
I14	.56968	14	.66253	2.2	78.9
I15	.48002	15	.63867	2.1	810
I16	.45126	16	.59265	2.0	83.0
I17	.52201	17	.53897	18	84.8
I18	.52063	18	.51440	17	86.5
I19	.51678	19	.50995	17	88.2
I20	.44650	20	.44363	15	89.7
I21	.41947	21	.43680	15	911
I22	.43906	22	.38805	13	92.4
I23	.49354	23	.37985	13	93.7
I24	.38792	24	.35553	12	94.9
I25	.52682	25	.32895	11	96.0
I26	.42820	26	.28176	.9	96.9
I27	.63716	27	.26636	.9	97.8
I28	.54384	28	.23659	.8	98.6
I29	.59133	29	.22727	.8	99.4
I30	.54877	30	.19406	.6	100.0

Figura 2

Estadísticos iniciales de la extracción factorial ML.

Puede observarse, de principio, la sustitución del valor 1 para las comunalidades de todas las variables (solución de Componentes Principales) por un nuevo coeficiente que asocia cada variable con todas las demás.

El valor más alto se encuentra en el ítem 27 (.63716) con un 64% de su varianza explicada por los restantes. Valores igualmente altos alcanzan los ítems 13 (.59951) y 29 (.59133). Con una varianza explicada por encima del 50% —además de los anteriores— aparecen 10 ítems (6, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 25, 28 y 30); superior al 40% en 11 (3, 7, 9, 12, 15, 16, 20, 21, 22, 23 y 26), los 6 ítems restantes superan el 30% de varianza explicada por el total de las variables (1, 2, 4, 5, 8 y 24). El porcentaje más bajo queda, entonces, en el 30% del ítem 5 (.30356).

Después de 21 interacciones con el procedimiento ML, se obtuvo un estadístico chi-cuadrado de 239.6209 y el grado de libertad 223, esto es:

$$223 = 1/2\ [(30\text{-}8)^2 - (30+8)]$$

donde 8 es el número de factores comunes.

El nivel de significación obtenido se cifra en .2120, aludiendo a un posible reajuste del diseño de 8 factores a partir de las respuestas de los 152 profesores de la muestra.

3.4. **Rotación y ajuste de factores**

En este punto, pensamos en la conveniencia de observar el resultado que aporta la matriz factorial rotada, con el presupuesto de facilitar la interpretación y lograr una simplificación mayor de factores y/o variables. Tras 22 interacciones con el procedimiento varimax, que agiliza la interpretación de los factores reduciendo el número de variables con pesos altos en cada factor, se obtuvo la matriz para el análisis.

Adoptando el baremo de pesos factoriales superiores a .30 (una correlación menor tendría menos del 10% de varianza en común con el factor, a partir del cálculo (0.30)2 = 0.09), pueden establecerse hasta 8 factores; si bien dos de ellos (7 y 8) resultan prescindibles en un posterior reagrupamiento.

Establecemos, entonces, un modelo inicial de 6 factores cuya argumentación se completa con los propios criterios del investigador tras revisar las dos disposiciones hipotéticas de escalas hasta ahora consideradas (la propuesta al inicio del trabajo y la resultante del análisis factorial):

Dimensiones hipotéticas iniciales	Dimensiones obtenidas del anal. factorial
— Conoc. de los alumnos. Ítems 3, 7, 11, 15, 23	— Factor 1 Ítems 6, 1, 8, 11, 7, 3, 2, 5, 4
— Programación.— Ítems 2, 10, 13, 18, 19, 30	— Factor 2. Ítems. 27, 29, 17, 28
— Metodología. Ítems 6, 8, 12, 16	— Factor 3. Ítems 25, 23, 24, 21, 20
— Tecnolog. Educativa. Ítems 9, 22, 26	— Factor 4. Ítems 9, 10, 16, 13
— Evaluación. Ítems 1, 21, 25, 28	— Factor 5. Ítems 19, 18, 30
— Investig. en el Aula. Ítems 5, 14, 27, 29	— Factor 6. Ítems 12, 15
— Desarrollo Profesional. Ítems 4, 17, 24, 20	— Factor 7. Ítems 22, 26
	— Factor 8 Ítems 14.

Una observación primera de estas catalogaciones nos informa de reajustes y solapamientos entre ambas: Así, el Factor 7 se aproxima bastante a la dimensión Tecnología Educativa (que incluye, además, el ítem 9), mientras que las tres variables del Factor 5 (ítems 19, 18 y 30) están incluidas en la dimensión originaria «Programación». Los Factores 1, 4 y 6 completan con sus variables (a excepción de los ítems 1 y 4 del Factor 1 y 9 del Factor 4) los ítems restantes de la dimensión «Programación» (2, 10, 13) y la casi totalidad de los referidos a «Conocimiento de los Alumnos» (3, 7, 11, 15, salvo el 23 incluido en el Factor 3) y «Pautas Metodológicas» (6, 8, 12, 16). El resto de las variables presentan mayores índices de dispersión.

Si además de esto consideramos la diferencia de pesos factoriales asignados a las variables de cada factor (fig. 6) y se revisa la conceptualización de las dimensiones iniciales de estudio, concluiremos con una revisión de la propuesta de agrupamiento en factores o dimensiones que se someterá, posteriormente, al análisis de fiabilidad.

Propuesta resultante de categorías del Cuestionario

1. Actuación Docente:
   Ítems 3, 6, 7, 8, 11, 15, 23

2. Conocimiento de Resultados de Investigación:
   Ítems 17, 20, 24, 27, 29

3. Evaluación:
   Ítems 1, 21, 25, 28

4. Programación Docente:
   Ítems 2, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 30

5. Tecnología Educativa:
   Ítems 9, 22, 26

6. Investigación en el Aula:
   Ítems 5, 14

Puede observarse la desaparición del ítem 4 en las variables del cuestionario, por su escaso ajuste con alguna de las dimensiones y su reducida varianza común explicada 17%, tras obtener un coeficiente de comunalidad .17208, sensiblemente inferior a los restantes.

Igualmente, las dimensiones 5 y 6 propuestas son susceptibles de alguna modificación o reajuste, tras la obtención de índices de fiabilidad por escalas o dimensiones.

3.5. Validez y fiabilidad de los resultados factoriales

Si en el punto anterior nos ocupó la descripción de las técnicas de análisis y las modificaciones en el diseño de factorización para ajustar las pretensiones iniciales; este será el espacio en el que detallar el nivel de adecuación obtenido a partir de la aplicación de los procedimientos de fiabilidad y validez.

Términos relacionados con el constructo de la «medida» y que aluden a la consistencia en una serie de registros repetidos del mismo fenómeno o variable (fiabilidad), y a la coherencia entre lo que un instrumento de medida pretende medir y lo que mide realmente (validez). Y ello nos advierte que la atribución de utilidad científica debe acompañarse de resultados óptimos de validez y fiabilidad.

Centrándonos en la validez, varios son los tipos explicativos básicos: relacionada con el criterio, validez de contenido y validez de construcción. Cotejando éstos con las características de nuestro trabajo: validación de un Cuestionario Diagnóstico de las Necesidades Formativas de los Docentes, aludiremos ligeramente a las peculiaridades de cada presentación anterior. Si se recurre a la relación con el criterio, el instrumento que diseñamos alcanzaría cotas importantes de validez en la medida que, tras su cumplimentación, pudieran predecirse eficazmente las Necesidades Formativas de los sujetos; y, si este es el criterio (por lo que tipificamos la validez como concurrente), la correlación cuestionario-criterio debe ser significativa. La validez de contenido nos exige, por otra parte, una estructuración del Cuestionario de forma tal que compile el dominio completo del contenido relevante; en nuestro caso, la revisión del estudio de las Necesidades Formativas ha considerado dimensiones de este constructo validadas ya en otros contextos, aunque resulte siempre difícil establecer los límites del universo de contenidos asociados. Mayor dimensionamiento precisará la validez de construcción, por exigir el cotejo de una medida particular con otras relacionadas hipotéticamente. Sirva de ejemplo posible la correlación del ámbito de las Necesidades Formativas con el nivel de participación en actividades de formación o con la propia experiencia docente; necesitándose de elaboraciones teóricas que expliquen la relación de los conceptos implicados.

Si éstas son fuentes de validez, igualmente variadas son las valoraciones de la fiabilidad. Por las características de nuestro instrumento y del proceso de investigación seguido, se opta por el método de la consistencia interna, más ajustado que los de doble tets, forma alternativa o mitades partidas, por cuanto requiere la sola aplicación del cuestionario y facilita un cálculo único de fiabilidad para esa administración del instrumento.

La valoración de la fiabilidad por la consistencia interna, recurre al método alfa de Cronbach como recurso más aceptado y que opera con el número de elementos y la media de las correlaciones entre los mismos, adoptando valores entre .00 y 1.00. Consiguientemente, un aumento del número de elementos y del promedio de correlación incrementará el valor de alfa. Para establecer el nivel satisfactorio de fiabilidad suele recurrirse a valores por encima de .80 (Carmines y Zeller, 1976) que presuponen un escaso condicionamiento del porcentaje de correlaciones por el error aleatorio de la medida para escalas de uso amplio.

Volviendo al análisis del Cuestionario objeto de estudio, la tabla adjunta recoge los estadísticos totales tras la aplicación del procedimiento de fiabilidad:

ANÁLISIS DE FIABILIDAD. ESCALA (TOTAL)

ESTADÍSTICOS ÍTEM - TOTAL

	MEDIA DE LA ESCALA SI EL ITEM DESAPARECE	VARIANZA DE LA ESCALA SI EL ITEM DESAPARECE	CORRELACIÓN ITEM-TOTAL CORREGIDA	CORRELACIÓN MULTIPLE CUADRADO	COEFICIENTE ALFA SI EL ITEM DESAPARECE
I1	93.4342	288.8963	.4076	.3969	.9021
I2	93.7039	290.2495	.4184	.3122	.9013
I3	93.3092	287.7647	.4165	.4222	.9020
I4	93.6447	292.5220	.3179	.3125	.9035
I5	93.1776	289.8159	.3682	.3036	.9028
I6	92.7303	282.1983	.5572	.5158	.8995
I7	93.0395	286.6474	.5157	.4540	.9004
I8	92.9408	286.4269	.4129	.3813	.9022
I9	93.5921	2912630	.2937	.4119	.9044
I10	93.6974	285.3780	.5139	.5188	.9003
I11	92.5658	2817970	.6049	.5187	.8988
I12	93.2566	285.8476	.4890	.4919	.9007
I13	93.2763	280.9695	.5560	.5995	.8995
I14	93.5658	283.5453	.5148	.5697	.9003
I15	93.2895	285.2534	.5151	.4800	.9003
I16	93.3618	285.7954	.5053	.4513	.9005
I17	93.4868	283.4833	.4889	.5220	.9007
I18	93.6908	284.2150	.5012	.5206	.9005
I19	93.6579	286.9948	.4723	.5168	.9010
I20	93.5000	2819603	.5020	.4465	.9005
I21	92.8026	286.5701	.4792	.4195	.9009
I22	93.9079	295.6603	.1775	.4391	.9068
I23	93.3355	284.3966	.5095	.4935	.9004
I24	92.9342	288.7374	.3403	.3879	.9037
I25	93.4079	280.4813	.5902	.5268	.8989
I26	93.4803	289.0989	.3816	.4282	.9026
I27	93.7368	282.9766	.5676	.6372	.8994
I28	93.3947	282.0418	.5822	.5438	.8991
I29	93.4671	287.8135	.4489	.5913	.9014
I30	93.4013	284.1094	.6147	.5488	.8990

COEFICIENTES DE FIABILIDAD: 30 ÍTEMS
ALFA = .9041 ALFA ESTANDARIZADA = .9060

Figura 3: *Estadísticos ítem-total del análisis de fiabilidad para todo el Cuestionario.*

Los valores obtenidos para alfa son bastante satisfactorios: superan .90 en el supuesto de desaparición de los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 y 29; y en las variables restantes (ítems 6, 11, 13, 25, 27, 28 y 30) superan .89. Igualmente notorio es el índice de alfa estandarizada .9060 para el total de variables.

Estamos en condiciones de afirmar, por tanto, una fiabilidad óptima del Cuestionario de Necesidades Formativas, pero bueno será que detengamos el análisis en cada una de las dimensiones o escalas propuestas.

	Dimensiones	Coeficiente estandarizado de alfa
1	Actuación Docente (7 ítems)	.7756
2.	Conoc. Result. Investig. (5 ítems)	.7131
3.	Evaluación. (4 ítems)	.6792
4.	Programación Docente. (8 ítems)	.8096
5.	Tecnología Educativa. (3 ítems)	.5419
6.	Investigación en el Aula. (2 ítems)	.5122

Se mantienen, entonces, las cuatro primeras escalas del Cuestionario, mientras que las correspondientes a «Tecnología Educativa» e «Investigación en el Aula» deben completarse con la formulación de nuevos ítems inspirados en esas conceptualizaciones.

Finalmente, destacaremos una observación importante tras el análisis de fiabilidad: el índice elevado que se obtiene para el cuestionario como escala total (.9060) y la congruencia alcanzada por el paquete de 30 ítems avalan la presunción de una dimensión única (precisamente «Necesidades Formativas») estructurada en subescalas como las propuestas. La factorización sobre la propia matriz de correlaciones sentará experimentalmente esta hipótesis y se adelanta como continuación del estudio de validación que acabamos de informar.

3.6. Síntesis del diseño

Se han descrito en este punto los estadios del proceso de factorización aplicados a la validación de un instrumento de diagnóstico (Cuestionario de Necesidades Formativas de los Docentes).

En su estructura inicial, el Cuestionario incluía 30 ítems distribuidos en 7 dimensiones o escalas previamente conceptualizadas, siendo cumplimentado por una muestra de 152 sujetos que responden en función de 5 alternativas.

El análisis de correlaciones (producto-momento de Pearson) y los resultados de indicadores de adecuación (Barlett, KMO, MSA) aportan resultados de amplia viabilidad para la aplicación de técnicas factoriales.

Será el método de máxima verosimilitud el empleado para una extracción factorial (con estadístico chi-cuadrado) que aporta 8 factores; mejor configurados con algunos criterios complementarios de cuantificación (significación, autovalor, observaciones del investigador). La rotación varimax estableció mejor la estructura de los 8 factores, simplificando pesos factoriales de las variables. La propuesta final para el análisis de fiabilidad incluye, entonces, 6 escalas y reduce a 29 los 30 ítems iniciales.

Con el recurso al método de la consistencia interna, se han obtenido índices de fiabilidad destacados (.9060) para la escala total y porcentajes igualmente válidos para 4 de las 6 dimensiones explicativas; las dos restantes pueden optimizarse con la formulación de nuevos ítems.

Finalmente, la evidencia de la fiabilidad elevada del constructo y la consistencia del corpus de ítems sugieren la hipótesis de un establecimiento del cuestionario como escala única («Necesidades Formativas») que completa su dominio con algunas subescalas.

BIBLIOGRAFÍA

GASE, N. (1963). *Handbook of Research on Teachins*. Chicaso: Rand McNally.

GIMENO, J. (1982). La formación del Profesorado en la Universidad. Las escuelas universitarias de formación del Profesorado de EGB. *Revista de Educación*, *269*, enero-abril, pp. 77-79.

GIMENO, J. y FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1980). *La formación del Profesorado de EGB. Análisis de la situación española*. Madrid: Ministerio de Universidades e Investigación.

GLOBE, N. (1980). El Profesor en un mundo en cambio. En N. GLOBE y J. PORTER, *La cambiante función del Profesor. Perspectivas internacionales* (pp. 15-101). Madrid: Narcea.

INSERSOL, G. M. (1976). Assessins inservice trainins needs throush teacher responses. *Journal of Teacher Education*, *22 (2)*, pp. 169-173.

LYNCH, J. y BURNS, B. (1984). *La educación Permanente y la Preparación del Personal docente*. Hamburgo: Instituto de la UNESCO para la Educación.

MARCELO, C. (1989). *Introducción a la Formación del Profesorado. Teoría y Métodos*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

MONTERO, L. (1987). Las necesidades formativas de los Profesores como enfoque de la formación en servicio: análisis de una investigación. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 5, n. 9, pp. 7-31.

PECK, R. y TUCKER, J. (1973). Research on Teacher Education. En R. Travers (Ed.), *Second Handbook of Research on Teachins* (pp. 940-978). Chicaso: Rand McNally.

SCHON, D. (1971). *Beyond the stable state*. Londres: Temple Smith.

TRAVERS, R. (1973). *Second Handbook of Research on Teachins*. Chicaso: Rand McNally.

TURNER, R. (1975). An overview of research in teacher education. En K. Ryan (Ed.) *Teacher Education* (pp. 87-110). Chicaso, NSSE.

VEENMAN, S. (1984). Perceived Problems of besinins teachers. *Review of Educational Research*, 54, 2, pp. 143-178.

VILLAR ANGULO, L.M. (1983). Revisión de investigaciones empiricas sobre Formación del Profesorado en España. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 1, n. 2, pp. 280-302.

WITTROCK, M. (Ed.) (1986). *Handbook of Research Teaching*. Nueva York: McMillan.

WRASS, E. (1982). *A Review of Research in Teacher Education*. Windsor: NFER-Nelson.

Revista Investigación Educativa - N.º 22 - 1993

PROCESOS REFLEXIVOS PROMOVIDOS EN LAS PRÁCTICAS ESCOLARES DE LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO

por
Pedro S. de Vicente Rodríguez, Cristina Moral Santaella
y Mª Purificación Pérez García
Departamento de Didáctica y Organización Escolar,
Universidad de Granada

RESUMEN

El propósito de esta investigación responde a la preocupación de los autores por la eficacia del período de prácticas en las Escuelas de Magisterio. 195 estudiantes para profesor participan en la investigación respondiendo a un cuestionario para determinar sus percepciones acerca del grado en el que se han sentido estimulados a hacer uso de un pensamiento reflexivo durante su período de prácticas. Las cuestiones son agrupadas bajo 4 grandes categorías: 1) pensamiento retrospectivo y predictivo, 2) indagación crítica, 3) habilidades de resolución de problemas y 4) aceptación y uso del feed-back. Los resultados muestran que los estudiantes perciben que han recibido un estímulo moderado para la realización de los distintos ítems que corresponden a las 4 categorías.

ABSTRACT

The aim of that research fites the authors concern for the efficiency of practice period during student teaching experience. 195 student teaching participate in the investigation answering the questionnaire to determine their perception of the degree to which they were encouraged to use reflective thinking and teaching skills during their student teaching. Questions were clustered under 4 mayor categories of reflective teaching: 1) retrospective and predictive thought, 2) critical inquiry, 3) problem-solving skills, and 4) acceptance and use of feedback. The results show that student teachers perceived moderate encouragement for several items within the 4 clusters.

PROCESOS REFLEXIVOS PROMOVIDOS EN LAS PRÁCTICAS ESCOLARES DE LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO

La imagen del profesor como un profesional técnico está desapareciendo para dar paso a una nueva visión del profesor como un profesional reflexivo (Wildman y Niles, 1987). Tan importante es la idea de la reflexión que el concepto de «reflexión» ha comenzado a ser un término fundamental en el lenguaje de la educación del profesor (Gore, 1987). Así, la concepción de la enseñanza que promueve la «Reforma» se apoya en un profesor reflexivo, que controla su propia vida profesional y que posee autonomía y poder para la toma de decisiones. Colton y Sparks-Langer (1993) ven al profesor del futuro como una persona intrísecamente motivada para analizar las situaciones de enseñanza, para establecer metas y planificar y dirigir acciones de mejora, para evaluar sus resultados y para reflexionar sobre su propio pensamiento profesional. Por tanto, el período de prácticas que llevan a cabo los alumnos en formación de las Facultades de Educación debería reforzar los elementos que ayuden a formar prácticos reflexivos que puedan enfrentarse con soltura y autonomía a la enseñanza.

Esta investigación se centra en el concepto de reflexión y pretende delimitar en qué medida el programa de prácticas de la Facultad de Educación de Granada está concebido para estimular en sus alumnos los procesos necesarios que le permitan llegar a ser prácticos reflexivos. Con este propósito, una serie de alumnos de distintas especialidades del primer ciclo de la Facultad de Educación de Granada contestan a un cuestionario sobre habilidades de enseñanza reflexiva promovidas durante el período de prácticas. Los resultados muestran hasta qué punto los alumnos son preparados para llegar a ser profesores reflexivos y en qué aspectos hay que incidir para trabajar más a fondo el concepto de «reflexión» en la formación del profesorado.

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA REFLEXIVA

La idea de que el alumno de las Facultades de Educación tiene la necesidad de aprender a criticar, evaluar y hacer planes para mejorar su propia instrucción es básica en los planes de formación del profesorado; sin embargo, hay que preguntarse hasta qué punto al alumno se le proporcionan las estrategias necesarias que le permitía realizar una evaluación personal de su actuación y de la estructura y secuencia del proceso de enseñanza.

La estructura mental del sujeto que reflexiona es concebida de forma personal y dinámica. Cuando una persona se introduce en los procesos reflexivos no acepta las estructuras como estáticas y dadas sino que por el contrario está constantemente alterándolas y reconstruyéndolas. Cuando el alumno en prácticas reflexiona debe dedicarse a alterar o a ajustar sus estructuras mentales acerca de la enseñanza, planteándose de forma racional la técnica educativa y valorando las consecuencias educacionales que tiene su instrucción (Wubbels y Korthagen, 1990).

El alumno reflexivo se concibe como una persona que puede dirigir su conducta de clase a partir de una serie de valoraciones que le permiten evaluar la efectividad de su actuación en clase (Stout, 1989), por tanto, debe ser entrenado en el desarrollo de estrategias metacognitivas de pensamiento que le permitan plantearse el cómo y el porqué de la organización y planificación de una lección (Villar, en prensa; Neely, 1986). Las aportaciones realizadas por la teoría constructivista, los principios del aprendizaje a través de la experiencia y los principios de la teoría de esquemas (Colton y Sparks-langer, 1993; Korthagen, 1992), junto con los principios de propia regulación y dirección del aprendizaje (Manning y Payne, 1989), proporcionan las bases para poder llegar a formar prácticos reflexivos y, por consiguiente, deben estar presentes en los planes de prácticas para la formación del profesorado.

Esta actitud reflexiva debe llevar al alumno a considerar la educación en términos éticos y morales, ya que según Ferguson (1989) es el nivel más elevado de reflexión acerca de la enseñanza y debe ser un elemento a incorporar en los programas de prácticas de los profesores en formación. El profesor es un exponente del cambio social y, como tal, debe preguntarse por la práctica de clase establecida, por el contenido y secuencia del currículum, por el método y procedimiento de enseñanza y por los valores sociales, tanto éticos como políticos, promovidos en clase.

Schön (1983) considera que la práctica reflexiva descansa en el sistema de valores que posee cada práctico, es decir, la reflexión viene influenciada por el sistema de valores, creencias, conocimientos y teorías acumuladas a lo largo de la experiencia. Por tanto, el sistema de valores del profesor influye en el tipo de dilemas que él reconocerá como tales, en la construcción y reconstrucción de los dilemas y en los juicios que realice sobre las soluciones deseadas. En esta misma línea Liston y Zeichner (1990) consideran que los profesores deben usar sus criterios morales así como educacionales para examinar las consecuencias que producen determinadas conductas y soluciones. Por tanto, la preparación de los prácticos reflexivos requiere, no sólo la enseñanza de estrategias que propicien la reflexión, sino que también requiere que se favorezca el incremento en profundidad del conocimiento del sistema de valores y creencias que cada estudiante posee de forma personal.

Desde esta perspectiva se parte de la idea de la «responsabilidad social» que hay que fomentar en un práctico reflexivo (Zeichner, 1993), ya que como señala Ross (1989) la reflexión es el camino para plantearse cuestiones educativas que lleven finalmente a hacer elecciones racionales que promuevan la mejora educativa y a asumir la responsabilidad de esas elecciones.

Por tanto el alumno debe ser estimulado a que realice una unión entre la teoría y la práctica y que aprenda a resolver los problemas reales de clase. Con este propósito los cursos de formación se basan en la realización de un período de prácticas en centros docentes. Sin embargo, aunque el objetivo final del período de prácticas consiste en implicar al alumno en todas las fases de construcción del currículo y en la toma de decisiones y búsqueda de soluciones sobre los aspectos de la enseñanza que resultan problemáticos (Stout, 1989; Sáenz, 1991), este período no contribuye de forma automática a unir la teoría con la práctica, ya que como señala Ferguson (1989), en algunos casos la actuación del alumno de prácticas se concibe mediante una orientación técnica en vez de mediante una orientación reflexiva. Sin embargo, la línea de investigación-acción concibe al profesor como una persona capaz de generar y evaluar hipótesis construidas a partir de su propia práctica de clase (Elliot, 1990), por tanto, el alumno en prácticas debe ser estimulado a que vaya construyendo su propia teoría pedagógica de la enseñanza y que reflexione acerca de cómo se lleva a cabo en la práctica.

Estos procedimientos de investigación-acción y de toma de consciencia de los principios teóricos que subyacen a la práctica se construyen mediante un planteamiento cooperativo más que individualizado (Elliot, 1990). Por tanto, los alumnos deben ser estimulados en solicitar el feed-back oportuno que les ayude a reflexionar adecuadamente durante su período de prácticas, ya que para que se produzca una enseñanza reflexiva constante se deben propiciar sesiones en que las estrategias y acontecimientos que se suceden en clase se sometan a una continua revisión y crítica (Liston y Zeichner, 1990).

Aschcroft y Griffiths (1989) destacan el papel del tutor como facilitador de la reflexión, ya que es el encargado de promover en los alumnos los procesos de autovaloración y autoevaluación de su actuación. Los grupos de trabajo heterogéneos son también destacados por estas dos autoras como una estrategia que facilita la indagación crítica, pues se presentan múltiples perspectivas y puntos de vista de otros compañeros, además de poseer la ventaja de que el alumno aprende a exponer su pensamiento a los otros y comienza a ser un pensador reflexivo. Sin embargo, como señalan Freiberg y Waxman (1988), aunque el feed-back que el profesor mentor en el centro escolar y el profesor de la universidad proporcionan a los alumnos en prácticas es fundamental, suele ser escaso y poco efectivo.

Finalmente, señalar que el desarrollo de la reflexividad requiere ser introspectivo, flexible y tener la mente abierta a la aceptación de distintas posibilidades de actuación. Por tanto, al alumno en prácticas se le debe enseñar a: a) reconsiderar todo lo que ha ocurrido en clase, b) tener la mente abierta para considerar nuevas evidencias y admitir la posibilidad de error, y c) ser flexible y considerar las situaciones desde múltiples perspectivas (Ross, 1989).

MÉTODO

Muestra

Participaron en el estudio 195 estudiantes de 3º de Magisterio, cuya media de edad era de 21,8 años, con un rango comprendido entre 20 y 31 años, de los cuales 144 eran mujeres y el resto hombres. En el muestreo estratificado no proporcional

574

(Blalock, 1986; Amón, 1986) quedaron representadas cinco especialidades, tales como Ciencias Humanas (N=20), Educación Física (N=40), Filología Francesa e Inglesa (N=36), Preescolar (N=66) y Ciencias Físico-Naturales (N=33).

INSTRUMENTOS

Se tradujo y adaptó el cuestionario *elaborado por Stout (1989) «Reflective Teaching Skills During Student Teaching»*. Es un instrumento que valora el grado de estímulo que reciben los alumnos en formación durante el período de prácticas para llevar a cabo una enseñanza reflexiva. Consta de 22 cuestiones con un formato de respuesta en una escala de medida tipo Likert de 4 puntos: Desde 1 (ausencia de estímulo para realizar una conducta) hasta 4 (gran cantidad de estímulo para realizar una conducta). Las cuestiones se agrupan en cuatro clusters inherentes a la enseñanza reflexiva: a) pensamiento retrospectivo y predictivo, b) procesos de indagación crítica, c) habilidades de resolución de problemas, y d) aceptación y uso del feedback.

PROCEDIMIENTO

Una vez finalizado el período de prácticas de los alumnos que componen la muestra, se pasó el cuestionario en cada una de las especialidades en forma grupal. El cuestionario fue contestado sin limitación en el tiempo.

Los datos recogidos fueron informatizados mediante el programa de estadística SYSTAC 5.0. Tras construir una tabla de contingencia sobre la frecuencia de las respuestas, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para respuestas extremas colapsando las alternativas 1+2 frente a 3+4 y 1+4 frente a 2+3. Con estos colapsamientos se pretende comprobar si las respuestas dadas por los alumnos que contestan al cuestionario son significativamente diferentes de una distribución al azar, y para comprobar que no existe en las respuestas «Efecto Halo» o «Error Leniency» (querer parecer ser reflexivo o puntuar siempre 4, respectivamente) (Phelps, Schmitz y Wade, 1986).

RESULTADOS

Los datos que aparecen en la Tabla 1 muestran los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado para respuestas extremas. En ella se puede apreciar que, una vez realizado el primer colapsamiento, existe una tendencia significativa hacia las respuestas extremas a la baja (1+2) en 8 ítems:

Tabla 1
RESULTADOS DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO PARA RESPUESTAS EXTREMAS

ITEMS	[1+2]	[3+4]	χ^2	[1+4]	[2+3]	χ^2
CATEGOR 1						
1	87	108	2.26	52	143	42.46^{**}
2	100	95	.12	38	157	72.62^{**}
3	90	105	1.15	74	121	11.32^{**}
4	127	68	17.85^{**}	79	116	7.02^{*}
5	116	79	7.02^{*}	62	133	25.84^{**}
6	91	104	.86	64	131	23.02^{**}
CATEGOR 2						
7	151	44	58.71^{**}	82	113	4.92^{*}
8	113	82	4.92^{*}	68	127	17.84^{**}
9	121	74	11.32^{**}	61	134	27.32^{**}
10	140	55	37.05^{**}	82	113	4.92^{*}
11	88	107	1.85	72	123	13.33^{**}

ITEMS	[1+2]	[3+4]	χ^2	[1+4]	[2+3]	χ^2
CATEGOR 3						
12	127	68	17.85^{**}	90	105	1.15
13	108	87	2.26	62	133	25.84^{**}
14	75	120	10.38^{*}	53	142	40.62^{**}
15	106	89	1.48	57	138	33.64^{**}
16	22	173	116.93^{**}	87	108	2.26
CATEGOR 4						
17	95	100	.12	62	133	25.84^{**}
18	29	166	96.25^{**}	98	97	5.12^{*}
19	51	144	44.35^{**}	57	138	33.64^{**}
20	118	77	8.62^{*}	109	86	2.71
21	81	114	5.58^{*}	84	111	3.73
22	93	102	.41	80	115	6.28^{*}

$^{*}p<.05$ $^{**}p<.001$

* Item 4: "Has sido enseñado a evaluar tu propia enseñanza" χ^2 (1, N=195)= 17.85, p<.001.
* Item 5: "Ha sido estimulado a hacer planes que le ayuden a mejorar su propia enseñanza" χ^2 (1, N=195)= 7.02, p<.05.
* Item 7: "Ha sido alentado a cuestionar los porqués del curriculum, su contenido y secuencia" χ^2 (1, N=195)= 58.71, p<.001.
* Item 8: "Ha sido estimulado a criticar los métodos y procedimientos de enseñanza aceptados" χ^2 (1, N=195)= 4.92, p<.05.
* Item 9: "Ha sido estimulado a examinar críticamente los valores que se promueven dentro de la clase" χ^2 (1, N=195)= 11.32, p<.001.
* Item 10: "Ha sido estimulado a considerar los principios éticos y políticos que subyacen en su actuación en clase" χ^2 (1, N=195)= 37.05, p<.001.
* Item 12: "Ha sido estimulado a leer artículos y utilizar los resultados de esas investigaciones en clase" χ^2 (1, N=195)= 17.85, p<.001.
* Item 20: "El profesor asignado en el Centro donde realiza las prácticas le ha informado críticamente a diario de su actuación en clase" χ^2 (1, N=195)= 8.62, p<.05.

Como se puede observar en la Tabla 1, también existen ítems significativos al alta en las puntuaciones (3+4):

* Item 14: "Ha sido estimulado a resolver sus propias dificultades de clase" χ^2 (1, N=195)= 10.38, p<.05.
* Item 16: "Ha aprendido a ser flexible y adaptable durante su período en prácticas χ^2 (1, N=195)= 116.93, p<.001.
* Item 18: "Ha preguntado por el efecto que produce su enseñanza" χ^2 (1, N=195)= 96.25, p<.001.
* Item 19: "La reflexión realizada sobre el efecto que produce su enseñanza ha hecho que modifique su actuación en clase" χ^2 (1, N=195)= 44.35, p<.001.
* Item 21: "Grado en que han considerado la información proporcionada por el profesor del colegio para modificar su enseñanza en clase" χ^2 (1, N=195)= 5.58, p<.05.

Tras el análisis de los resultados se puede afirmar que el colapsamiento de puntuaciones extremas es el que mejor discrimina la tendencia del cuestionario, (el efecto y por consiguiente las consecuencias de contaminación en las respuestas). La tendencia general es puntuar bajo o moderadamente bajo, por tanto, no se produce «Efecto Halo» ni «Error Leniency» indicándonos que los alumnos no pretenden aparentar ser reflexivos. Sin embargo, cabría cuestionarse si el resto de ítems que resultan significativos en los niveles 3 y 4 son producidos por el efecto halo o porque en realidad los alumnos se han sentido estimulados para la realización de esas conductas. La respuesta a esta cuestión requeriría otros análisis que exceden al propósito de nuestro estudio; sin embargo, consideramos que se debe tener en cuenta a la hora de determinar el grado de veracidad y fiabilidad de los resultados que pasamos a comentar a continuación.

DISCUSIÓN

Tras la presentación de los resultados, y conociendo los problemas de validez y fiabilidad que hemos destacado anteriormente, pasamos a comentar los resultados indicando el tipo de procesos reflexivos que son estimulados en los alumnos de la Facultad de Educación utilizada para la realización de nuestra investigación.

Las habilidades de resolución de problemas son, según los alumnos que realizaron el cuestionario, las más estimuladas en las clases prácticas. Estos alumnos consideran que han recibido un gran estímulo para resolver sus propias dificultades de clase, buscando soluciones adecuadas a la complejidad de situaciones que se suceden en el transcurso de la enseñanza. Así, consideran que han sido estimulados a mantener una actitud flexible que les ayuda a tener la mente abierta a las distintas posibilidades de actuación y a considerar las situaciones desde distintos puntos de vista. Sin embargo, aunque han sido estimulados para resolver las dificultades de clase de forma independiente, consideran que no han recibido los instrumentos o estrategias necesarias para resolver los problemas de forma adecuada (Ferguson, 1989), impidiéndoles llegar a elaborar un conocimiento significativo de cómo resolver los problemas cotidianos que ocurren en la complejidad de clase.

La unión de la teoría con la práctica, fundamental para ir construyendo un conocimiento pedagógico adecuado de la realidad de la enseñanza (Elliot, 1990; Roth, 1989), parece ser que no es lo suficientemente desarrollada durante el período de prácticas, ya que los alumnos consideran que no han recibido estímulo para cuestionarse los principios teóricos que subyacen en la práctica, tanto en su práctica personal como en la práctica del profesor del Centro al que observan diariamente. Los alumnos también consideran que no han sido estimulados a leer artículos de investigaciones recientes y a aplicar los resultados de estas investigaciones en su práctica de clase (Stout, 1989).

El feed-back que se proporciona a los alumnos en prácticas es esencial para ir elaborando una visión personal y crítica del proceso de enseñanza (Freiberg y Waxman, 1988). Sin embargo, el período de prácticas no contribuye de forma significativa a propiciar sesiones de feed-back. Aunque los datos demuestran que los alumnos en prácticas son estimulados de forma significativa a preguntarse por el efecto que produce su enseñanza y cómo hacer que estas reflexiones modifiquen su actuación en clase, sin embargo, los alumnos consideran que no han tenido oportunidades para comentar con otros, ya sean supervisores, profesores o compañeros, sus pensamientos acerca de la enseñanza que propicien una continua revisión crítica del acontecer de la vida de clase. Esto impide recibir el feed-back oportuno que les facilite la mejora de su práctica. De tal manera que, en el momento que han recibido la mínima información sobre su actuación la recogen intentando llevarla a la práctica, incluso cuando son los propios alumnos del Centro asigando en prácticas los que manifiestan su opinión sobre la efectividad de la instrucción del estudiante para profesor.

Vista la opinión de los alumnos que contestan al cuestionario respecto a la actuación del mentor en el período de prácticas, cabría pensar que la actuación de este, responde a las coordenadas de «recibido-cierto» según los paradigmas de formación del profesorado de Zeichner (1983).

Según los resultados obtenidos los procesos de pensamiento metacognitivo que producen el desarrollo de estrategias de autoevaluación (Villar, en prensa; Neely, 1986; Wubbels y Korthagen, 1990), no son excesivamente estimuladas en los alumnos que contestan al cuestionario. Así, estos resultados demuestran que durante el período de prácticas los alumnos no han sido estimulados a criticar, evaluar y hacer planes para mejorar su propia instrucción ya que no disponen de las estrategias necesarias que propicien una evaluación personal de su actuación y de la estructura y secuencia del proceso de enseñanza.

Finalmente, decir que, aunque los principios de indagación crítica son fundamentales en las reflexiones acerca de la enseñanza, pues se conoce la transcendencia que tiene el profesor como exponente del cambio social (Zeichner, 1993; Ross, 1989), los datos del cuestionario muestran que los futuros profesores no han sido estimulados a plantearse críticamente la práctica de clase establecida, ni tampoco han sido estimulados a cuestionarse los principios éticos y políticos que subyacen en su actuación de clase. Esto les impide ir desarrollando la idea de «responsabilidad social» que destaca Zeichner (1993), la cual se construye evaluando el sistema de valores y creencias que cada estudiante posee de forma personal y cuestionándose las repercusiones éticas y políticas de su actuación.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Los resultados de esta investigación pueden considerarse una aportación más para conseguir que en los planes de prácticas de las Facultades de Educación se propicie el desarrollo de las habilidades que ayuden a formar «prácticos reflexivos». A modo de conclusión podríamos decir que un planteamiento reflexivo de los planes de prácticas no debería olvidar:

1. Propiciar el cuestionamiento de los principios teóricos que subyacen en la práctica.
2. Propiciar sesiones de feed-back constantes donde se desarrolle una visión personal y crítica del proceso de enseñanza.
3. Propiciar el desarrollo de un pensamiento metacognitivo que facilite una autoevaluación de la práctica.
4. Propiciar la indagación crítica para favorecer la responsabilidad social que debe tener todo profesor.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a todos aquellos profesores y estudiantes que han hecho posible la realización de esta investigación.

REFERENCIAS

AMÓN, J. (1986). *Estadística para Psicólogos 2. Probabilidad y Estadística Inferencial.* Madrid: Pirámide.

ASHCROFT, K. y GRIFFITHS, M. (1989). Reflective teachers and reflective tutors: school experience in an initial teacher education course. *Journal of Education for Teaching, 15* (1), 35-51.

BLALOCK, H.M. (1986). *Estadística social.* México: Fondo de Cultura Económica.

COLTON, A. B. y SPARKS-LANGER, G. M. (1993). A conceptual framework to guide the development of teacher reflection and decision making. *Jounal of Teacher Education, 44* (1), 45-54.

ELLIOT, J. (1990). Teachers as researchers: implications for supervision and for teacher education. *Teaching and Teacher Education, 6* (1), 1-26.

Ferguson, P. (1989). A reflective approach to the methods practicum. *Journal of Teacher Education, 40* (2), 36-41.

FREIBERG, H. J. y WAXMAN, H. C. (1988). Alternative feedback approaches for improving student teachers' classroom instruction. *Journal of Teacher Education, 39* (4), 8-14.

GORE, J. M. (1987). Reflecting on reflective teaching. *Jounal of Teacher Education, 38* (2), 33-39.

KORTHAGEN, F. A. J. (1992). Techniques for stimulating reflection in teacher education seminars. *Teaching and Teacher Education, 8* (3), 265-274.

LISTON, D. P. y ZEICHNER, K. M. (1990). Reflective teaching and action research in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education, 16* (3), 235-254.

MANNING, B. H. y PAYNE, B. D. (1989). A cognitive self-direction model for teacher education. *Journal of Teacher Education, 40* (3), 27-32.

NEELY, A. M. (1986). Planning and problem solving in teacher education. *Jounal of Teacher Education, 37* (3), 29-33.

PHELPS, L. A., SCHMITZ, C. D. y WADE, D. L. (1986). A performance-based cooperating teacher report. *Journal of Teacher Education, 37* (5), 32-35.

ROSS, D. D. (1989). First steps in developing a reflective approach. *Journal of Teacher Education, 40* (2), 22-30.

ROTH, R. A. (1989). Preparing the reflective practitioner: transforming the apprentice through the dialectic. *Journal of Teacher Education, 40* (2), 31-35.

SÁENZ, O. (1991). *Prácticas de enseñanza. Proyectos curriculares y de investigación-acción.* Alcoy: Marfil.

SCHÖN, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action.* New York: Basic Books, Inc, Publishers.

STOUT, C. J. (1989). Teachers' views of the emphasis on reflective teaching skills during their student teaching. *The Elementary School Journal, 89* (4), 511-527.

VILLAR, L. M. (En prensa). *La promoción de decisiones reflexivas en una cultura de comunidad escolar.* Madrid: Cincel.

WILDMAN, T. M. y NILES, J. A. (1987). Reflective teachers: tensions between abstractions and realities. *Jounal of Teacher Education, 38* (4), 25-31.

WUBBELS, T. y KORTHAGEN, F. A. J. (1990). The effects of a pre-service teacher education program for the preparation of reflective teachers. *Journal of Education for Teaching, 16* (1), 29-43.

ZEICHNER, K. M. (1983). Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher Education, 34* (3), 3-9.

ZEICHNER, K. M. (1993). Traditions of practice in U.S. preservice teacher education programs. *Teaching and Teacher Education, 9* (1), 1-13.

APÉNDICE

CUESTIONARIO ACERCA DE LOS PROCESOS REFLEXIVOS DEL PROFESOR EN PRÁCTICAS

Este cuestionario intenta recabar tu opinión acerca de **los procesos reflexivos que has seguido en las prácticas** de enseñanza realizadas.

Te pedimos que comiences respondiendo a las preguntas que a continuación presentamos:

EDAD:
SEXO:
ESPECIALIDAD:
TIPO DE CURRÍCULUM:
  a) PREDOMINANTEMENTE TEÓRICO
  b) PREDOMINANTEMENTE PRÁCTICO
EN LAS PRÁCTICAS TUVISTE QUE REALIZAR:
  a) UNA MEMORIA
  b) UN DIARIO
  c) OTRAS
    (Especificar)
FORMA DE EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS

Una vez contestadas estas preguntas, lee detenidamente cada una de las declaraciones referidas a los PROCESOS DE REFLEXIÓN DEL ALUMNO EN PRÁCTICAS. Responde según tu propia visión personal indicando en qué medida te has sentido estimulado para la realización de las acciones que a continuación se presentan.

Cada declaración tiene cuatro posibles respuestas:

1 AUSENCIA DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA
2 POCA CANTIDAD DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA
3 GRADO MODERADO DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA
4 GRAN CANTIDAD DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA

Escribe tu opinión marcando una X en la respuesta que hayas seleccionado.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

581

1.	¿Hasta qué punto te han enseñado a reflexionar sobre tu actuación y sobre los efectos que produce en los alumnos?	1	2	3	4
2.	¿Has sido estimulado a considerar los efectos que producen las estrategias y el contenido de tus lecciones?	1	2	3	4
3.	¿Has sido estimulado a planificar teniendo en cuenta las diferencias individuales de los alumnos?	1	2	3	4
4.	¿Has sido enseñado a evaluar tu propia enseñanza?	1	2	3	4
5.	¿Has sido estimulado a hacer planes que ayuden a mejorar tu propia enseñanza?	1	2	3	4
6.	¿Te han entrenado sobre cómo generar nuevas ideas para la mejora de tu clase?	1	2	3	4
7.	¿Has sido alentado a cuestionar los porqués del curriculum, su contenido y secuencia?	1	2	3	4
8.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a criticar los métodos y procedimientos de enseñanza aceptados?	1	2	3	4
9.	¿Has sido estimulado a examinar críticamente los valores que promueves dentro de clase?	1	2	3	4
10.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a considerar los principios éticos y políticos que subyacen en tu actuación en clase?	1	2	3	4
11.	¿Hasta qué punto has sido animado a ir construyendo tu estilo de enseñanza a partir del diálogo mantenido con el/los profesor/es asignado/s en el centro?	1	2	3	4
12.	¿Has sido estimulado a leer artículos y a utilizar los resultados de las investigaciones en tu propia clase?	1	2	3	4
13	¿Hasta qué punto has sido estimulado a desarrollar tu propia filosofía personal y las teorías de la enseñanza y a comprobarlas dentro de la clase?	1	2	3	4
14	¿Hasta qué punto has sido estimulado a resolver tus propias dificultades de clase?	1	2	3	4
15	¿Te han enseñado estrategias para resolver los problemas que se producen en clase?	1	2	3	4
16	¿Hasta qué punto has aprendido a ser flexible y adaptable durante tu periodo de prácticas?	1	2	3	4
17	¿Hasta qué punto has sido estimulado a comparar tu pensamiento sobre la enseñanza con los profesores de Magisterio, los profesores del colegio, otros compañeros, etc?	1	2	3	4
18	¿Hasta qué punto te has preguntado por el efecto que produce tu enseñanza?	1	2	3	4
19	¿En qué medida la reflexión realizada sobre el efecto que produce tu enseñanza ha hecho que modifiques tu actuación en clase?	1	2	3	4
20	¿Hasta qué punto el/los profesor/es del colegio donde has realizado las prácticas te ha informado críticamente a diario de tu actuación en clase?	1	2	3	4
21	¿En qué grado has considerado la información proporcionada por el profesor del colegio para modificar tu enseñanza en clase?	1	2	3	4
22.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a recoger información de los alumnos sobre la efectividad de tu instrucción?	1	2	3	4

Revista Investigación Educativa - N.º 22 - 1993

ESTUDIO MONOGRÁFICO

CONCEPCIONES EN EL ESTUDIO DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

por
Fuensanta Hernández Pina
Universidad de Murcia

RESUMEN

En el presente artículo se hace una síntesis de las concepciones básicas en el estudio del aprendizaje de los alumnos. En la primera parte hemos abordado la orientación cuantitativa en la que se hace hecho una descripción de la perspectiva conductista y la perspectiva congitivista. En la segunda hemos esbozado las características más importantes de la orientación cualitativa, distinguiendo entre las investigaciones llevadas a cabo desde una concepción de estilos de aprendizaje y desde la de enfoques de aprendizaje, destacando en esta última los trabajos de Marton, Entwistle, Biggs, etc.

ABSTRACT

In this paper a synthesis is made of the basic tenets underlying the field of student learning. In the first part a description is made from a quanitative perspective of both behaviourist and cognitive theories. In the second, the most important characteristics of the qualitative approach are outlined. A distintion is drawn between learning styles and learning approaches in educational research, paying special attention to the contributions by Marton, Entwistle and Biggs.

1.1. INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo las investigaciones en torno al aprendizaje de los estudiantes se consideraron un campo de estudio que poco o nada tenían que ver con la psicología experimental. Será a comienzos de los años sesenta cuando el aprendizaje comience a ser considerado como un cambio comportamental por las teorías del momento, sobre todo por la teoría neo-conductista y los modelos estocásticos. Ambos partían del análisis de los procesos de aprendizaje en los que era posible alterar la probabilidad de una determinada respuesta. Es así como el aprendizaje empezó a verse como un cambio discreto entre estados del conocimiento o etapas de procesamiento que diferían cualitativamente (Greeno, 1980). Uno de los temas estudiados en detalle por aquel entonces fue precisamente el relacionado con los procesos y la estructuras de la memoria humana, temática que se ampliaría en la década de los setenta gracias al desarrollo de análisis detallados sobre la organización del conocimiento en un afán por comprender mejor el lenguaje y el modo de resolver problemas.

A partir de los años ochenta se empezó a desarrollar una teoría del aprendizaje que suponía un análisis detallado de la adquisición de conocimiento en el que las modificaciones y las combinaciones de la estructura cognitiva resultaban ser procesos básicos tal como se reflejaba en la adquisición del conocimiento en el marco escolar. Los análisis teóricos de tareas de aprendizaje asignadas a escolares han sido de hecho extremadamente útiles para el desarrollo de varios conceptos teóricos generales sobre la adquisición del conocimiento.

La corriente conductista (experimentalista) se interesó desde el primer momento por la búsqueda de leyes generales del aprendizaje aplicables al alumno, tomando como centro de interés aquellas variables que podían ser mejor predictoras de dicho aprendizaje. De forma especial se consideraron el CI, el estatus socioeconómico, las variables de personalidad, los estilos cognitivos, los hábitos y habilidades para el estudio, etc.

El término 'habilidades para el estudio' englobaba una variedad de comportamientos tales como los hábitos, los métodos, las técnicas y la motivación para el estudio (Svensson, 1981). Los programas que intentaban desarrollar todos estos aspectos tenían su base en la tradición experimental del aprendizaje. Las conclusiones alcanzadas por las investigaciones dentro de este enfoque, aparte de ser muchas veces contradictorias, mostraron relaciones bastante moderadas entre todos los aspectos mencionados y el rendimiento académico. El éxito en el resultado de los exámenes se atribuía, en cualquier caso, al incremento de la motivación extrínseca y a la mejora de hábitos de estudio tales como las técnicas de memorización, la planificación y la organización del tiempo personal, la toma de apuntes, la organización de los materiales, etc. En los aspectos comportamentales del aprendizaje, primaba, como vemos, el entrenamiento en lo que se consideraba eran las características propias de los buenos estudiantes, prestando más atención a los aspectos superficiales del aprendizaje que a otros que han resultado ser más sustanciales, tales como el modo que el estudiante puede tener de percibir y de abordar las tareas de aprendizaje.

Ya desde los años setenta surgieron trabajos que supusieron un cambio de rumbo en los estudios sobre el aprendizaje escolar y académico, dando cabida a otras

584

variables complementarias como eran las relacionadas con el **contexto** del aprendizaje. Estas investigaciones, por su carácter más empírico, evidentemente no podían tener el mismo control de las variables que en los planteamientos anteriores, más proclives a las prácticas de laboratorio.

A nivel más específico de aprendizaje universitario, la IV Conferencia Internacional sobre Educación Superior celebrada en Lancaster en 1978 marcó ese cambio de rumbo en el estudio del aprendizaje académico. En dicho congreso, Hounsell y Marton organizaron un 'working party' que posibilitó los primeros intercambios entre todos aquellos investigadores interesados en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De los 19 trabajos presentados en dicha conferencia, 6 fueron publicados en **Higher Education** (vol. 8, 1979), caracterizándose todos ellos por un cambio metodológico y conceptual en la forma de abordar el estudio del aprendizaje. Estas nuevas aportaciones sirvieron para elaborar nuevos modelos de aprendizaje capaces de explicar lo que hacen los alumnos cuando estudian con una mayor validez ecológica. En ellos, los estudiantes han pasado de ser sujetos pasivos de la investigación a sujetos activos, donde su interpretación personal de los hechos se ha convertido en el elemento fundamental del modelo (Entwistle, 1978; Biggs, 1987; Meyer y Muller, 1990, etc.).

Actualmente, ambas tradiciones, la cuantitativa —como se ha venido a denominar la corriente conductista— y la cualitativa —más contextual y fenomenográfica— coexisten adoptando perspectivas teóricas y metodológicas diferentes. Los seguidores de la línea tradicional (cuantitativa) han continuado investigando los modos de aprendizaje y de estudio de los alumnos dentro del enfoque de la psicología cognitiva, centrando sus investigaciones en las *estrategias* que los alumnos usan para llevar a cabo sus tareas académicas. Esta línea, más en boga entre los psicólogos, está teniendo un gran predicamento en Estados Unidos. En cambio, el enfoque alternativo, —más favorecido por pedagogos, sobre todo europeos— hace más uso de los conceptos que se derivan de las propias disciplinas, de la experiencia en el aula, de las percepciones de los estudiantes, etc. De ahí que los psicólogos lo hayan calificado de 'ateórico'. Esta perspectiva ha tenido su máximo desarrollo en Suecia con Marton y Säljö —pioneros de esta línea—, en Gran Bretaña con Entwistle y Ramsden, y en Australia con Biggs.

De hecho, las monografías que han seguido al número 8 de la *Higher Education* están concebidas prácticamente todas ellas desde una perspectiva cualitativa del aprendizaje. De igual modo, la revista *European Journal of Psychology of Education*, además de dedicar un número monográfico al tema de la psicología del aprendizaje estudiantil (nº 4, 1989), viene recogiendo diversos trabajos claramente influidos por las ideas de Marton que, como veremos más adelante, fue el primero en introducir el concepto de 'enfoque de aprendizaje'. En todas estas contribuciones se intenta analizar las concepciones que los estudiantes tienen de las materias de estudio y ver cómo tales concepciones influyen en su propio enfoque de aprendizaje (Mahmoud, 1989, Janssen, 1989; Dippelhafer-Steim, 1989; Prosser y Millar, 1989).

El monográfico de 1989 del *European Journal of Psychology of Education* se concibió tratando de cubrir varios frentes en el ámbito del aprendizaje, también desde una perspectiva cualitativa. En concreto, sus colaboradores pretendían:

a) Contribuir al reconocimiento de la importancia que el contexto o el ambiente del aprendizaje tiene en la calidad de este.

b) Seguir avanzando en la comprensión de las estrategias y métodos de estudio.

c) Hacer ver al estudioso de la psicología del aprendizaje que debe tener más en cuenta el aprendizaje en el contexto de la 'vida real'.

d) Poner de relieve que es esencial comprender el modo cómo los alumnos reaccionan a los mensajes implícitos sobre los aprendizajes requeridos en la enseñanza, los materiales y los procedimientos de la evaluación si queremos hacer un plan de instrucción efectivo.

e) Hacer comprender a los profesionales de la enseñanza que la percepción que los alumnos tienen de su ambiente académico ejerce una gran influencia en la calidad de su aprendizaje (Entwistle, 1987).

f) Y, por último, dado que los enfoques de aprendizaje influyen en el modo en que los alumnos conceptualizan las materias que están estudiando, propiciar un enfoque profundo de aprendizaje en los estudiantes para que así puedan mejor conceptualizar las teorías que son objeto de enseñanza y acercar el conocimiento académico aprendido a la realidad experienciada.

En un segundo monográfico que la *Higher Education* dedicara a esta temática (vol. 22, 1991) el interés se centró en las distintas metodologías que estudian los enfoques de aprendizaje desde la perspectiva del individuo. Entwistle, Meyer y Tait (1991), por ejemplo, relacionaban los enfoques de aprendizaje con la percepción que los sujetos tienen de su ambiente de estudio situando a cada individuo en un espacio bi- o tridimensional al que denomina 'orquestación'. Entwistle (1991) —editor de la monografía— destacaba las implicaciones que este área de investigación tiene no solamente en la orientación que puede dar a los sujetos en su aprendizaje, sino también en lo que respecta al proceso de enseñanza-aprendizaje: ver cómo éste influye en la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Al fin y al cabo cambiar las habilidades de los estudiantes tendría un efecto escaso en el aprendizaje si tanto los modos de enseñanza como la evaluación permanecen invariables. Apunta Entwistle que las investigaciones futuras deberán centrarse más en aquellos aspectos del ambiente que rodea al aprendizaje que realmente afectan a los enfoques del aprendizaje y a la calidad de los resultados de dicho aprendizaje.

1.2. PERSPECTIVAS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Un punto que conviene dilucidar antes de entrar a describir en detalle las dos concepciones básicas que orientan la forma de abordar el aprendizaje de los estudiantes es el aspecto terminológico. La nomenclatura que se ha venido utilizando en una y otra perspectiva ha variado conforme las investigaciones se han ido sucediendo.

Tras un período netamente neo-conductista que supuso un quehacer investigador sobre esta temática en cierto modo monolítico, Marton y Svensson inician en (1979) una perspectiva investigadora que les llevaría a establecer una distinción entre un enfoque **cuantitativo** o experimentalista (el único hasta entonces en vigor) y un enfoque **cualitativo** u observacional que se situaba más en la línea interpretativa. Basándose en la técnica de la entrevista hecha a los estudiantes, estos autores realizan por primera vez una descripción de los diferentes enfoques usados por los estudiantes para abordar su aprendizaje y estudio desde supuestos netamente cualitativos, distintos a los de la perspectiva cuantitativa en la que, señalan, 'nosotros los investigadores observamos a los aprendices y los describimos tal y como se nos presentan. De tal forma que relacionamos esta descripción con nuestra descripción de su mundo en un marco explicativo'.

Van Rossum y Schenk (1984) han hablado de dos perspectivas: una de **primer orden** y otra de **segundo orden** (esta segunda etiqueta tomada de Marton, 1981). La perspectiva de primer orden o tradicional pondría el énfasis en la *descripción* de aspectos de la realidad tales como los comportamentales del aprendizaje de los estudiantes, ambiente de aprendizaje, etc. Se trata de una perspectiva desde el punto de vista del investigador.

La perspectiva de segundo orden, por contra, se centraría no tanto en la descripción de la realidad, sino más bien en comprender cómo la persona *percibe* dicha realidad. En esta segunda perspectiva (coincidente con la cualitativa de Marton y Svensson (1979)) la realidad no es descrita por el investigador tal como él la percibe, sino desde la óptica del propio estudiante. El investigador se limita a recoger información para luego sistematizarla. No para explicarla, sino para comprenderla. Marton (1981) ha denominado a este tipo de método 'fenomenografía'.

Ramsden (1985), por su parte, distingue entre las investigaciones con un carácter **nomotético** y las que tienen un carácter **idiográfico**. La investigación o perspectiva nomotética se relacionaría con la derivación de leyes sobre el aprendizaje para descubrir las características que determinan el progreso futuro de los estudiantes. La investigación idiográfica, en cambio, se centraría en la experiencia única de los estudiantes y en la variedad de cualidades que aquellos despliegan. Evidentemente, esto no impide que en esta última no se puedan extraer conclusiones generales sobre los modelos de aprendizaje que usan los estudiantes desde una perspectiva interna de los actores. Para Ramsden la forma como se están llevando a cabo estas investigaciones y los resultados que aportan pueden contribuir significativamente a la mejor comprensión del aprendizaje de los alumnos.

El rasgo central que caracteriza a muchas de las investigaciones dentro de esta perspectiva es que la calidad del aprendizaje de los estudiantes depende del **enfoque** adoptado para aprender. Este enfoque a su vez va a depender de las experiencias previas y del modo como interprete el alumno los requisitos del **contexto del aprendizaje**, un contexto en el que ciertos aspectos del mismo pueden ser seleccionados por el estudiante (materias optativas), pero no así otros (tipo de enseñanza, formas de evaluación etc.). La percepción o idea que los estudiantes se formen de lo que el contexto les exige y les ofrece es lo que en última instancia determinará su *modo* de abordar las tareas de aprendizaje en un sentido determinado y su *enfoque* de las mismas.

Esta secuencia u 'orquestación' la esquematiza Ramsden del modo siguiente:

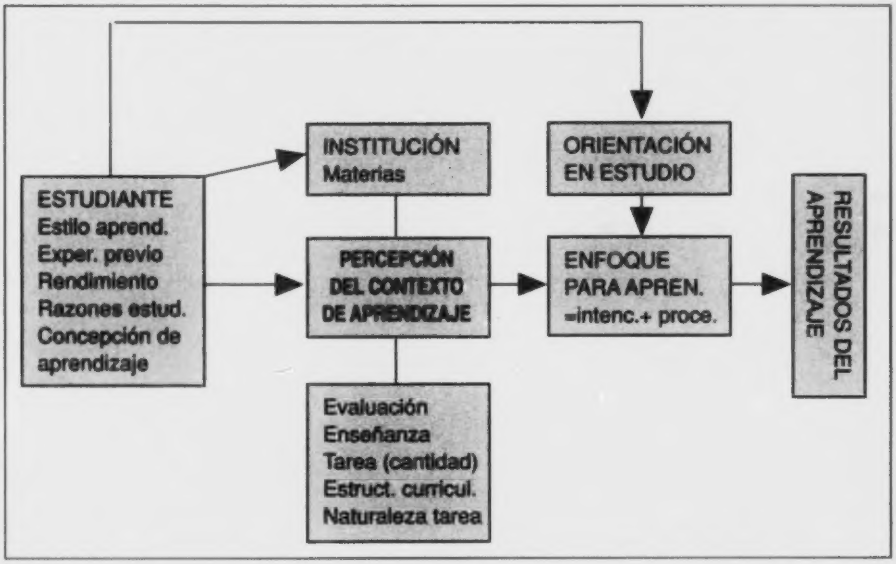

ESTUDIANTE
Estilo aprend.
Exper. previo
Rendimiento
Razones estud.
Concepción de aprendizaje
INSTITUCIÓN
Materias
PERCEPCIÓN DEL CONTEXTO DE APRENDIZAJE
Evaluación
Enseñanza
Tarea (cantidad)
Estruct. curricul.
Naturaleza tarea
ORIENTACIÓN EN ESTUDIO
ENFOQUE PARA APREN.
=intenc.+ proce.
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Ilustración 1

Comprendiendo el aprendizaje del estudiante (Ramsden, 1985)

Otros, como Speth y Brown (1988), señalan que el estudio del aprendizaje del estudiante puede abordarse desde tres perspectivas. Una primera, que sería la adoptada por quienes acentúan los aspectos **cognitivos** en el procesamiento de la información (la memoria a corto plazo MCP, memoria a largo plazo, codificación, etc.), en cuyo caso serían las diferencias individuales las que predisponen al uso de ciertas estrategias de aprendizaje (Schmeck, 1977). Una segunda perspectiva sería la de quienes prefieren relacionar los estilos de aprendizaje con las variables de personalidad, la motivación y las intenciones con el fin de estudiar los **enfoques** o tipos de aprendizaje. Característica fundamental de esta concepción es la distinción que se establece entre los enfoques *profundo* y *superficial* para describir la tarea del aprendizaje (Marton y Saljo, 1976a, 1976b). Y una tercera perspectiva que se centra en el entrenamiento de los estudiantes para usar estrategias específicas de aprendizaje. Steth y Brown denominan a esta corriente '**trabajo autónomo**'. Esta última seguiría más bien los parámetros de la corriente cuantitativa, mientras que la segunda se correspondería con el enfoque de 'segundo orden' o cualitativo comentado más arriba.

Entwistle (1992) ha hecho también una distinción dicotómica. Una primera perspectiva **cuantitativa**, deriva de la psicología cognitiva, en línea con los planteamientos cuantitativos y experimentalistas y más desarrollada en Estados Unidos; y una segunda desarrollada en Europa más **cualitativa**, basada en la entrevista y los estudios en contextos naturales y cuyo objetivo estriba en identificar conceptos y categorías que derivan de las actividades del estudio diario de los estudiantes.

De la revisión hecha, observamos que todos los autores vienen a coincidir en dos paradigmas de investigación en el estudio del aprendizaje de los alumnos, coincidentes a su vez con las dos perspectivas de investigación existentes en el campo de la investigación educativa. Ambas perspectivas, como hemos señalado en nuestra Memoria, lejos de convertirse en posturas enfrentadas, han propiciado hallazgos complementarios, pese a que sigan existiendo discrepancias respecto a los tipos de intervención que se debería seguir para mejorar las estrategias de estudio (Entwistle, 1992).

1.3. LA ORIENTACIÓN CUANTITATIVA

Una vez presentada una panorámica general del estado de la cuestión en la investigación sobre el modo de estudiar el aprendizaje de los estudiantes, veamos a continuación de un modo más detenido las aportaciones de las dos perspectivas que acabamos de mencionar, empezando por la orientación cuantitativa en la que cabe distinguir dos líneas fundamentales de acción: la **conductista** y la **cognitiva**.

1.3.1. Perspectiva conductista

Desde sus orígenes, la enseñanza y la investigación sobre el aprendizaje de los alumnos estuvieron influidas por el neo-conductismo siendo tema casi exclusivo de la psicología experimental. En una revisión de la literatura sobre el aprendizaje llevado a cabo por Greeno (1980), se observa que durante varias décadas se dio un predominio de las ideas desarrolladas por Thorndike, Paulov y Ebbingahus, los cuales percibían el aprendizaje como una adquisición de asociaciones, reflejos condicionados y relaciones entre estímulos y respuestas. A estos planteamientos siguieron varias teorías del refuerzo, como las desarrolladas por Hull, Spencer y Miller, quienes destacaron la satisfacción del motivo (drive reduction). Skinner, probablemente el mayor defensor de la teoría del refuerzo, no estaba particularmente interesado en los motivos, sino más bien en las condiciones de estímulo-respuesta que propiciaban nuevas asociaciones.

Esta perspectiva del aprendizaje dio lugar a un corpus teórico de innegable valor al abordar temas tales como la generalización, la discriminación, la retención, la transferencia, los conceptos de aprendizaje, etc., siendo el hilo conductor de análisis las relaciones entre estímulo y respuesta. La limitación más importante que se le achaca a este planteamiento conductistas fue ignorar o inferir el organismo (O) interviniente entre los estímulos (E) y las respuestas (R), obviando dirigirse al organismo directamente. Consiguientemente, resultaba irrelevante realizar las investigaciones con animales que con personas (Cloete, 1984).

Otra limitación de este modelo es que durante largo tiempo toda la investigación se centró en estudiar el recuerdo y la memoria en detrimento de otros aspectos importantes del aprendizaje. De ahí que la mayoría de los libros publicados a lo largo de la década de los sesenta y de los setenta (e incluso hoy en día) los programas que se incluían sobre métodos de estudio resaltaran el papel de la memoria y la enseñanza de reglas mnemotécnicas.

La Gestalt, con teóricos como Wertheimer, Kholer, Kafka, etc., supuso un breve intento por romper el dominio asociacionista al explicar el aprendizaje en términos de 'intuición' (insight). Sin embargo, el hecho de que se reorganizase la experiencia para alcanzar tal intuición haciendo uso de un modelo de E-R hizo que esta línea no tuviese un eco mayor.

La influencia del conductismo en el estudio del aprendizaje se justifica por la hegemonía que el paradigma científico ha tenido tanto en psicología como en el campo educativo. El enfoque positivista considera a las teorías como series de afirmaciones generales y universales cuya validez puede determinarse por medio de la experimentación y la observación sistemática. Como sabemos, el término clave en el conductismo es la *observación* y sus unidades básicas son el estímulo y la respuesta, excluyendo de sus planteamientos todo aquello que no fuese observable.

El énfasis en lo observable tuvo una mala lectura en el paradigma positivista, ya que —como observa Hempel, 1958— los avances en la sistematización científica no se han efectuado solamente por medio de leyes referidas explícitamente a lo observable, sino también a leyes que hablan de entidades hipotéticas que no pueden percibiese u observarse directamente.

La tradición conductista fue siempre más partidaria del término '**hábitos de estudio**' prestando mayor interés, lógicamente, a la adquisición y entrenamiento de habilidades identificables así como a los medios y las técnicas para su desarrollo. Esta perspectiva, conocida dentro de la temática que nos concierne también como 'entrenamiento en habilidades para el estudio' o 'aprendizaje de técnicas de estudio' persigue, pues, el desarrollo de habilidades en relativo aislamiento del contexto y de los objetivos del aprendizaje. El concepto de técnicas se circunscribe a acciones concretas tales como resumir, tomar notas, buscar información, etc. Es decir, todo aquello que los alumnos usan y necesitan en una situación de aprendizaje formal. De ahí que muchos manuales dentro de esta perspectiva incluyan capítulos sobre cómo buscar un lugar apropiado para el estudio, modo de mantener la motivación y la concentración, cómo mejorar la velocidad lectora, saber tomar apuntes y redactar trabajos, cómo preparar exámenes, etc. Muchas veces dichos consejos se presentan en forma de mnemotécnias y artilugios que se espera los alumnos sigan bastante al pie de la letra.

Como señala Entwistle (1992), quizás el fallo más importante que pueda acharcarse a estos manuales sea la escasez de información que dan sobre cómo adquirir conocimientos útiles o cómo potenciar la comprensión y el desarrollo personal, puesto que lo que se pretende en dichos manuales es desarrollar estrategias que permitan sobrellevar las demandas del sistema educativo más que potenciar habilidades intelectuales más genéricas que tengan una utilidad permanente. Como botón de muestra, baste señalar los siguientes textos concebidos dentro de esta perspectiva conductista: Genovard, C., Montané, J., Gotzens, C. y Monereo, C. (1985) *Los hábitos de estudio. Cómo estudiar para aprender;* Hernández, F. (1988), *Método y técnicas de estudio en la universidad.*

Howe, A. (1988), *Cómo estudiar;* Hamblin, D. (1988), *Teaching study skills;* Álvarez, M. y otros (1988); *Métodos de estudio,* Tierno, B. (1988); *Cómo estudiar con éxito;* Salas Parrilla, M. (1990), *Técnicas de estudio para enseñanzas medias y de universidad;* Hernández Pina, F. (1990), *Aprendiendo a aprender;* Nortledge, A. (1991), *The good study guide.* Etc.

Una aplicación más reciente y novedosa es la propuesta por Montané (1993) en *Orientación Ocupacional,* obra en la que considera a las técnicas y a los hábitos de estudio en el contexto de la mejora de los procesos de formación. Entiende el autor que los programas de asesoramiento están 'creados para mejorar las actividades del aprendizaje adulto durante la fase de formación y en general todos aquellos procesos que faciliten la formación y el empleo'. Pero no deja de señalar con realismo que las técnicas para estudiar no han de tomarse como panacea que permite un aprendizaje sin esfuerzo, aunque el dominio de unas técnicas y la posesión de unos hábitos revertirán, sin duda, en 'habitos de aprendizaje permanente'.

1.3.2. **Perspectiva cognitivista**

Las dos últimas décadas han visto el desarrollo de una teoría del aprendizaje basada en el análisis detallado de la adquisición de estructuras del conocimiento a través del uso de lenguajes de programación, lo que ha permitido plantear nuevas hipótesis acerca de los procesos cognitivos y estructuras intervinientes tanto en la solución de problemas como en la comprensión del lenguaje. La llegada de la psicología cognitiva ha supuesto un cambio paradigmático en la investigación del aprendizaje desbancando de este modo la hegemonía que tuviera el neo-conductismo.

Quizás la aportación más relevante de la psicología cognitiva al estudio del aprendizaje del estudiante haya sido la teoría del procesamiento de la información y el estudio de las estrategias de aprendizaje (Entwistle y Marton, 1991). Un ejemplo de ello es el desarrollo del concepto de 'esquema' para explicar los efectos distorsionantes de los conocimientos previos en la memorización de nuevos materiales. Otro aspecto es el de la integración semántica, que se refiere al modo como se combinan las oraciones de manera que la comprensión se base en el contexto general, y cómo tales oraciones se organizan jerárquicamente para facilitar tal comprensión (Mayer, 1984). Además de investigar igualmente la comprensión de las textos escritos (Newel y Simon, 1972), otro rasgo saliente de esta perspectiva ha sido el estudio de las estrategias cognitivas que intervienen en la modificación y regulación de los procesos internos de selección, almacenamientos y recuperación de la información y en la solución de problemas complejos.

Una aportación algo distinta, pero igualmente relevante, ha sido sin duda la investigación realizada por Feuerstein (1980). Para este psicólogo, el procesamiento de la información puede enseñarse o modificarse en cualquier momento del desarrollo cognitivo, siendo el funcionamiento cognitivo deficiente un fenómeno reversible. Resultado de este planteamiento es el programa de intervención que ha comercializado con el nombre de '*Enriquecimiento Instrumental*' de amplia difusión incluso en España (Prieto, 1986, 1988). El programa consiste en una presentación sistemática de módulos de solución de problemas, llamados 'instrumentos', que se enseñan o 'median', mediación que sirve para que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer más en profundidad sus puntos débiles cognitivos y sepan ponerles remedio.

La perspectiva cognitiva vemos, pues, que asigna un papel más activo al sujeto. Si en la neo-conductista el individuo era visto como un elemento pasivo susceptible de cambio mediante el dominio de reglas, el cognitivismo considera al sujeto un participante activo en el proceso enseñanza-aprendizaje, de tal forma que el efecto de la enseñanza va a depender —al menos parcialmente— de lo que el estudiante conoce (sus conocimientos previos) y lo que hace durante dicho aprendizaje (Mayer, 1984; Dansereau, 1985; Weinstein (1978; Wittrock, 1978), etc.

Objetivo prioritario de esta perspectiva será por tanto identificar todas aquellas técnicas que se pueden enseñar a un alumno para que las utilice durante su aprendizaje. Estas técnicas, denominadas 'estrategias de aprendizaje', se definen como comportamientos y pensamientos del alumno durante el aprendizaje, y tienen por finalidad influir en el proceso de codificación del alumno. De tal forma que la meta de una estrategia será o bien influir en el estado motivacional o afectivo del sujeto o seleccionar, organizar o integrar nuevos conocimientos de un modo específico. En síntesis, una buena enseñanza debe incluir no sólo contenidos, sino que ha de enseñar cómo aprender, cómo recordar, cómo pensar y cómo automotivar con el fin de que el alumno desarrolle modos efectivos de mejorar la información y sus propios procesos de pensamiento (Norman 1980; Weinstein y Mayer, 1986).

Este cambio de visión en cuanto al aprendizaje, ha supuesto también un cambio de visión en los modos de enseñanza. El profesor, según este modelo, no sólo ha de preocuparse por el producto del aprendizaje, (es decir, **qué** debería saber el alumno como resultado del aprendizaje), sino que, además, ha de tener en cuenta los procesos que intervienen en el aprendizaje, debiendo enseñar a los alumnos técnicas y estrategias que les faciliten dicho aprendizaje. Es decir, ha de enseñar **cómo** aprender.

Este interés por las *estrategias de aprendizaje* es lo que distancia a la teoría cognitiva de la teoría conductista, pues la primera busca comprender cómo la información que entra en el sujeto es procesada y estructurada en la memoria, convirtiendo de este modo el aprendizaje en un proceso activo que tiene lugar dentro del estudiante y que éste puede alterar. De este modo, el aprendizaje ya no es el resultado directo de la instrucción, sino que va a depender tanto de la presentación que haga el profesor de la materia como del modo de procesar el alumno dicha información. De ahí que en el nuevo modelo presentado por Weinstein y Mayer (1986) incluyan dos tipos de estrategias que influyen en los procesos de codificación: las **estrategias de enseñanza** y las **estrategias de aprendizaje**. El modelo tradicional conductista ponía más énfasis en las primeras, mientras que la perspectiva cognitiva atiende a ambas por igual, tal como puede apreciarse en el modelo siguiente tomado de Weinstein y Mayer (1986):

MARCO PARA ANALIZAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

<table>
<tr><td>CARACTERÍSTICAS
PROFESOR
Qué sabe el profesor
(Conocimiento declarativo

Estrategia de enseñanza
(Procedimental)
Qué hace el profesor durante la enseñanza</td><td>CARACTERÍSTICAS
ALUMNO
Qué sabe el alumno

Estrategia de aprendizaje

Qué hace el alumno cuando aprende</td></tr>
<tr><td colspan="2">Proceso de codificación
Cómo procesa la información

Resultados del aprendizaje
Qué aprende

Actuación
Cómo el alumno es evaluado</td></tr>
</table>

Las *características del profesor* incluyen el conocimiento que este tiene sobre la materia y el modo de impartirla. Las *estrategias de enseñanza* se refieren a la actuación del profesor durante la enseñanza: qué es lo que presenta, cuándo lo presenta y cómo lo presenta. Las *características del alumno* incluyen el conocimiento que el sujeto tienen sobre hechos, procedimientos y estrategias, mientras que las *estrategias de aprendizaje* se refieren al comportamiento que el estudiante adopta durante el aprendizaje con la intención de influir en los procesos afectivos y cognitivos durante la codificación.

El *proceso de codificación* hace referencia a procesos cognitivos internos que se producen durante el aprendizaje tales como la selección que hace el sujeto de la nueva información, la organización y la integración de la misma. Los *resultados del aprendizaje* se refieren al nuevo conocimiento adquirido por medio de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Finalmente, la *actuación* incluiría el comportamiento en las pruebas de evaluación y transferencia.

De acuerdo con este esquema, la instrucción en estrategias de aprendizaje (enseñar cómo aprender) puede afectar las características del estudiante poniendo a disposición de este los métodos y estrategias necesarias. El uso de estrategias de aprendizaje concretas durante el proceso de aprendizaje puede influir en el proceso de codificación, que a su vez afectará al resultado del aprendizaje y a la actuación.

Esta corriente cognitiva ha propiciado el desarrollo de programas de entrenamiento en estrategias de aprendizaje como ponen de manifiesto publicaciones como las de O'Neil (1978) *Learning Strategies*; O'Neil y Spielberg (1979) *Cognitive and Affective Learning Strategies;* Dansereau (1985) 'Learning Strategies research'; Weinstein y Underwood (1985) 'Learning Strategies: The How of Learning'; Nickerson, Perkins y Smith (1985) *Enseñar a pensar*; Schmeck (1988) *Learning Strategies and Learning Styles*; Ouane (1989) *Handbook of Learning Strategies for Post-Literacy and Continuing Education*; Skehan (1989) *Individual Differences in Second-Language Learning*; Oxford (1990) *Language Learning Strategies*; Gallego y Román (1990) 'Identificación de estrategias de Aprendizaje en Educación Secundaria'; Román y Gallego (1990) 'Análisis diferencial de Estrategias de Aprendizaje en Educación Secundaria'; Monereo (1990) 'Las Estrategias de aprendizaje en la Educación Formal: Enseñar a Pensar y sobre el Pensar', Beltrán (1993) *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*, etc. Una revisión de los procedimientos para la valoración algunos programas de este tipo los podemos encontrar en Royer, Cisero y Carlo (1993).

En cuanto al **entrenamiento** en estrategias de aprendizaje, conviene hacer un breve comentario sobre algunas investigaciones llevadas acabo en este sentido. Uno de los primeros programas que se desarrollaron fue el diseñado por Robinson en 1946. Este autor creó un método conocido como **SQ3R** con el objeto de mejorar la lectura de los escolares americanos llegando a alcanzar una gran notoriedad. Los estudiantes debían realizar una serie de actividades como era **leer** los epígrafes y el resumen de un texto (survey), **interrogar** para convertir el tema en preguntas (questions), **leer** para responder a las preguntas formuladas anteriormente (read), **recitar** para intentar recordar las respuestas a las preguntas sin tener que volver hacia atrás (recite) y **revisar** o comprobar la exactitud de las respuestas (review).

Este método se asentaba teóricamente en la teoría psicológica y resultó útil su aplicación a estudiantes con serias dificultades de aprendizaje (Maxwell, 1979), pero la crítica que se le ha hecho es que es inflexible y consume mucho tiempo. Sin embargo, fue un primer paso hacia un entrenamiento serio en estrategias de aprendizaje.

Otro método también muy conocido en el entrenamiento de estrategias, es el desarrollado por Dansereau en 1985, quien estableció una distinción entre estrategias *primarias* y estrategias *de apoyo*. Las primarias describirían los procesos cognitivos que operan en el aprendizaje, mientras que las de apoyo indicarían las actividades de organización y concentración requeridas para que el aprendizaje continúe de forma efectiva. A este sistema de estrategias el autor lo ha bautizado con la sigla **MUDER** y presenta dos niveles: un primero de entrenamiento de la comprensión y la retención, y el segundo que atendería a la recuperación y utilización del conocimiento. La sigla **MUDER** es una mnemotecnia formada por las iniciales de los nombres de las estrategias que secuencialmente deben seguir los estudiantes para su implementación: adoptar un modo (*mood*) de estudio, leer para comprender (*understanding*), recordar (*recalling*) lo aprendido y rectificar dicho recuerdo, asimilar (*digest*) lo almacenado, expandir (*expand*) dicho conocimiento mediante el auto-cuestionamiento, y, finalmente, revisar (*reviewing*) la actuación para de ese modo aprender de los errores.

Las investigaciones que Dansereau ha venido realizando sobre este programa parecen demostrar que las estrategias MUDER mejoran la actuación en las pruebas de rendimiento y las actitudes hacia el trabajo (Dansereau, 1985). En trabajos posteriores Dansereau (1988) y colegas han llevado a cabo estudios experimentales en el entrenamiento de estrategias en aprendizaje cooperativo dando la percepción crítica como resultado una mejora del recuerdo inmediato, aunque las técnicas de elaboración facilitan la transferencia. Junto a estos programas de entrenamiento, se han desarrollado otros con un carácter más específico como son los de Mayer (1984) con miras al entrenamiento de la lectura de textos, Kiewra (1989) para la toma de notas y apuntes, etc. Más conocido es, sin duda, De Bono (1981, 1991) quien ha ideado un método para enseñar a los estudiantes a incrementar su pensamiento (sobre todo el lateral) independientemente de las materias cursadas. MacJure y Davies (1991) han catalogado a De Bono (también a Feuerstain) dentro del enfoque de habilidades. De hecho el programa CORT (Cognitive Research Test) de De Bono consta de una serie de ejercicios pensados para la solución de problemas o la exploración de ideas.

Dentro de estas dos líneas cuantitativas (conductista y cognitiva) se han elaborado **cuestionarios** para mapificar los procesos usados por los estudiante en su forma de estudiar, permitiendo al mismo tiempo formular los consejos y el entrenamiento más apropiados tanto en hábitos como en estrategias.

En el caso de la perspectiva neo-conductista, en lo que respecta a técnicas y métodos de estudio, la metodología usada para la producción de tales cuestionarios ha sido la identificación de las características de los estudiantes con éxito y los consejos dados en los manuales y cursos al respecto. Como ejemplos de este tipo de cuestionario cabe mencionar los elaborados por Pozar (1972) 'Inventario de Hábitos de Estudio'; Brown y Hotzman (1975) 'Encuesta de habilidades hacia el estudio' y

'Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio'; Baeza López (1984) 'Inventario de Método de Estudio'; COSPA 'Cuestionario de Hábitos y Actitudes Escolares'; Yuste Hernanz (1986) 'Cuestionario de Estudio y Trabajo Intelectual-CETI; García Mediavilla y otros (1988) 'Inventario de Técnicas de Estudio-CALPA (ITECA)'; Alvarez y Fernández (1990) 'Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio'; Hernández Pina (1990) 'Cuestionario de Métodos y Hábitos de Estudio', etc.

La segunda corriente ha dado lugar también al desarrollo de cuestionarios que tratan de determinar las estrategias usadas por el alumnos en base a las teorías cognitivas que los sustentan. Dentro de esta línea cabe señalar los cuestionarios elaborados por Schmeck y col. (1977) y Weinstein (LASSI, 1988). Schmeck, Ribich y Ramanaiah (1977) idearon un Inventario de Procesos de Aprendizaje (*Inventory of Learning Processes -I.L.P.*) en la Universidad de Illinois, que consta de 62 ítems repartidos en cuatro escalas: la primera de 'síntesis-análisis', que mide la profundidad en el procesamiento de la información y los procesos organizativos; la segunda denominada 'métodos de estudio' que mide los hábitos clásicos de estudio; la tercera, denominada 'retención de hechos', que mide la predisposición a memorizar detalles e información, y la cuarta, de 'procesamiento elaborativo', que mide el hábito de procesar la información de modo activo relacionándolo con las propias experiencias. Este cuestionario ha sido utilizado en diversas investigaciones, sobre todo para determinar su validez intercultural, como es el caso de Watkins y Hattie (1981a y b), Gadzella, Ginther y Williamson (1986), Cano García (1990), etc.

Las 'Estrategias de estudio y aprendizaje' (LASSI) de Weinstein (1988) consta de 10 escalas que cubren cuatro dominios. El primero describe correlatos actitudinales o emocionales como la ansiedad, la motivación y actitudes hacia la educación, etc... El segundo recoge habilidades de aprendizaje tales como el procesamiento de la información y selección de las ideas principales de un texto. El tercero describe métodos de estudio como son la organización del tiempo, la concentración y otras ayudas. Por último, el cuarto dominio incluye dos escalas relacionadas con la valoración de las estrategias, la auto-evaluación y un test de estrategias de preparación y de integración.

De acuerdo con la teoría de procesamiento de la información, todo procesamiento implica una secuencia temporal de procesos de memorización cada vez más complejos a medida que la información inicial es transformada en material semántico que pasa a la memoria a largo plazo tras pasar la memoria a corto plazo. Sobre esta base, Thomas y Rohwer (1989) han elaborado otro cuestionario denominado 'Study Activity Survey' en el cual se presenta una secuencia temporal que va desde las actividades de estudio cognitivas más simples a las más elaboradas. Así, la codificación básica va seguida por actividades de selección, aumento de la memoria, integración y extensión, basándose cada proceso en el precedente. Esta seriación se supone que representa la progresión evolutiva que se observa en los estudiantes a medida que son más sofisticados en la realización de sus tareas académicas.

La lista de Thomas y Rohwer amplía los tres procesos de aprendizaje de Schmeck y es similar a las habilidades de aprendizaje incluidas en el inventario de Weinstein y colegas.

1.4. LA ORIENTACIÓN CUALITATIVA

Hemos visto que la característica más importante en la perspectiva anterior ha sido la de intentar identificar aquellos componentes del estudio que podían enseñarse o someterse a entrenamiento.

La perspectiva cualitativa intenta describir los procesos del estudio de forma holística, aunque también se han hecho esfuerzos por identificar conceptos y categorías con el fin de poder trasmitir mejor los resultados de la investigación. El corpus conceptual que se ha desarrollado, se ha obtenido mayormente a través de la experiencia directa con los propios estudiantes —fundamentalmente, vía entrevista. Dichos conceptos forman una jerarquía que va desde un nivel amplio e inclusivo a aquel que describe las reacciones a tareas específicas. Considerados globalmente, muestran una coherencia que es útil a la hora de diseñar programas de intervención para la mejora de la calidad del aprendizaje de los alumnos.

Dentro de esta orientación cualitativa cabe señalar dos líneas de investigación claramente definidas: la que se interesa por el estudio de los **estilos** de aprendizaje, y la que se centra en los **enfoques** de aprendizaje. Pero antes de adentrarnos en la filosofía de ambas tendencias conviene hacer unas aclaraciones de tipo conceptual de lo que entendemos por **estrategias** de aprendizaje, **estilos** de aprendizaje y **enfoques** de aprendizaje —tres conceptos clave en el ámbito que nos atañe no siempre claramente deslindados.

Los términos **estilos de aprendizaje** y **estrategias de aprendizaje** hacen referencia a dos aspectos diferentes del aprendizaje de los estudiantes. Los estilos de aprendizaje se caracterizan por ser formas específicas, y relativamente estables, de procesar la información: se trata de rasgos del individuo que reflejan modos específicos de abordar las tareas de aprendizaje. De la Orden (1983) distingue formalmente entre estilo y estrategia, considerando el primero como una forma general de pensamiento y la segunda como un modo de funcionamiento mental aplicado a una gama limitada de problemas y situaciones. Estos estilos o estrategias reflejarían las formas diferentes en que los individuos piensan, estudian, perciben, aprenden, memorizan, resuelven problemas, etc. Para Schmeck (1983), en cambio, los estilos de aprendizaje expresan la predisposición que el sujeto tiende a adoptar una estrategia particular de aprendizaje, independientemente de las demandas específicas de la tarea. El estilo sería por tanto una estrategia que se usa con una cierta sistematicidad.

Las estrategias de aprendizaje, en cambio, son procedimientos de abordar las tareas particulares. Ello quiere decir que pueden experimentar variación de una situación a otra y, a diferencia de los estilos, pueden ser aprendidas y desarrolladas. Mientras que el estilo parece referirse a la persona, la estrategia está en función de la tarea. Algunos autores han establecido una distinción entre 'estilos cognitivos' y 'estilos de aprendizaje' (ej. Das, 1988a). El término 'estilo cognitivo', utilizado por Allport ya en 1937, es el que hemos caracterizado más arriba como estable y permanente y se caracteriza por presentar una dimensión bipolar, mientras que el 'estilo de aprendizaje' (denominación que surgiera en los años 70 como término alternativo/sustituto del cognitivo) carecería de esa dimensión bipolar y tendría implicaciones de carácter educativo y práctico. Personalmente, hemos optado por seguir a Entwistle (1981) en este punto usando ambos términos indistintamente.

Los estilos de aprendizaje podemos considerarlos bien como una estructura (contenido), bien como un proceso o ambas cosas a la vez. Las implicaciones en uno y otro caso son diferentes. Si entendemos que el estilo es una 'estructura', supondrá verlo como algo estable a lo largo del tiempo, no susceptible de alteración en el marco educativo. Si, en cambio, lo consideramos un 'proceso', interesará ver cómo evoluciona, puesto que es algo dinámico y no fijo. Finalmente, si lo consideramos ambas cosas, estaremos adoptando una postura que considera que el estilo es *relativamente* estable, que no cambia fácilmente, y sin embargo, está en un estado de flujo constante, en cuyo caso su estructura se ve continuamente modificada por los acontecimientos circundantes.

Curry (1983) ha propuesto que todos los estilos de aprendizaje pueden agruparse en tres tipos principales o 'estratos que se asemejan a las capas de una cebolla'. Esta organización supone que «el comportamiento del aprendizaje está controlado fundamentalmente por la dimensión central de la personalidad, trasladado a través de las dimensiones de procesamiento de la información de los estratos intermedios, y modificado por el papel de la interacción con los factores medio-ambientales que circundan el estrato externo.» Según Curry (1983), el corazón de la cebolla representaría los estilos cognitivos o característicos de la personalidad del sujeto, la capa siguiente representaría los estilos de procesamiento de la información, la siguiente los estilos de interacción social, y la última las preferencias institucionales. El ambiente educativo ejercería una fuerte influencia en las capas más externas; menor en las capas que siguen hacia el centro y nula en el corazón de la cebolla (Hernández Pina, 1990).

El tercer término objeto de atención es el de los **enfoques de aprendizaje.** El 'enfoque' ha sido definido por Biggs (1988) como los procesos de aprendizaje que emergen de la percepción que el estudiante tiene de la tarea académica influida por las características del individuo. El concepto implica, por consiguiente, elementos personales e institucionales que al interaccionar determinan los tipos de enfoque de aprendizaje adoptados por los estudiantes.

Algunos autores consideran que los estilos de aprendizaje (predisposiciones) son menos importantes que la situación inmediata en la determinación de la estrategias específicas a adoptar. Así Laurillard (1979) en una investigación que llevó a cabo al respecto, no pudo determinar los estilos de aprendizaje debido a que los sujetos fueron muy sensibles a las demandas situacionales, variando sus estrategias en función de los requisitos específicos de la tarea. Ramsden (1979), por su parte, demostró también que una de las fuentes de variación en las estrategias de aprendizaje fue la percepción que los alumnos tenían del curso que estaban realizando.

1.4.1. Estilos de aprendizaje

Una vez deslindados los conceptos de estilo, estrategia y enfoque desde una perspectiva cualitativa, veamos a continuación las contribuciones de las dos perspectivas surgidas dentro de la orientación cualitativa: la de los estilos y la de los enfoques.

En esta línea es obligado comenzar mencionando los trabajos de Pask, quien en 1976 inicia una serie de investigaciones con estudiantes que le llevaron a concluir que los estilos de aprendizaje variaban según las preferencias del individuo. Así, mientras unos alumnos adoptaron un estilo 'holístico', otros tendieron a un estilo 'serialista'. El estilo holístico se caracteriza por un aprendizaje globalizado, en el que se va incorporando nueva información al tiempo que se realizan conexiones entre los aspectos teóricos y sus implicaciones. Este estilo exige un proceso de aprendizaje que haga uso de ilustraciones, ejemplos, analogías y anécdotas para fundamentar una forma idiosincrásica de comprender enraizada en la propia experiencia y en creencias personales (Entwistle, 1992).

A diferencia del holístico, el estilo serialista procede de lo específico a lo general, ganando en comprensión a través de pasos lógicos, secuenciales y bien definidos. El aprendizaje de los aspectos teóricos y prácticos tiene lugar por separado mediante la recurrencia a enlaces lógicos, más que analogías, para interrelacionar distintos contenidos. La persona con un estilo serialista parte, pues, de un tema concreto concentrándose en los detalles y en los enlaces lógicos para al final perfilar un marco general.

Los holísticos extremos son impulsivos en el uso de las pruebas tendiendo a generalizar y a saltar a conclusiones injustificadas. Los serialistas extremos son muy cautos y no alcanzan a ver relaciones importantes o analogías útiles, teniendo una comprensión más bien pobre. Encontró Pask que hay una serie de materias y tipos de enseñanza que le van mejor un estilo de aprendizaje que otro, de ahí que este autor entienda que los profesores deberían adoptar estilos versátiles y ayudar a los sujetos más extremos a adquirir estilos que le ayuden a ser más versátiles (Pask, 1988).

Sobre el origen y naturaleza de los estilos hay un debate que sugiere que cada estilo refleja una dominancia cerebral izquierda para los serialistas y una dominancia cerebral derecha para los holísticos asociada además con características de la personalidad del individuo. De tal forma que su modificabilidad es un tanto limitada implicando que los estudiantes deberían tener la oportunidad de elegir materias y oportunidades en consonancia con su propio estilo de aprendizaje (Entwistle, 1988).

1.4.2. Enfoques de aprendizaje

Los enfoques de aprendizaje constituyen la segunda perspectiva dentro de la orientación cualitativa; se trata de una perspectiva que en líneas generales se sitúa dentro del paradigma del procesamiento de la información, aunque con un planteamiento fenomenológico distinto. Dentro de esta perspectiva encontramos los trabajos de Marton, Säljö, Svensson, Entwistle, Ramsden, Watkins, Biggs, etc.

Según Marton y Svensson (1979) el aprendizaje se compone de tres dimensiones: **a)** la conciencia que del aprendizaje tiene el estudiante, **b)** el contenido de la materia, y **c)** las demandas características del contexto. La **conciencia del acto del aprendizaje** es un aspecto básico en el tema de las habilidades en el estudio. En investigaciones realizadas al respecto se ha puesto de manifiesto que la diferencia entre los estudiantes con éxito y los que no lo tienen, no es tanto el método que puedan usar para estudiar, sino más bien si son o no conscientes de las técnicas que están utilizando, es decir, a utilizar estrategias de tipo metacognitivo. Säljö (1975) observó que la diferencia entre los estudiantes que tenían éxito y los que no lo tenían estribaba en que los primeros podían aducir razones de por qué tomaban apuntes, mientras que los segundos o no encontraban razones para ello o sencillamente no le gustaba tomarlos. De ahí que Säljö considere que lo importante para el éxito académico no es buscar el método 'correcto' (que no existe), sino más bien ser conscientes de por qué uno usa un determinado método en una situación específica.

En cuanto a la dimensión del **contenido**, se ha observado que el estudiante adopta estrategias distintas cuando se enfrenta al material de aprendizaje. Según Entwistle (1977) una 'estrategia' es un modo de hacer uso de las habilidades cognitivas de acuerdo con el tipo de demanda que se percibe que exige una determinada tarea de aprendizaje. La estrategia sería preferible al estilo porque el segundo, definido como una preferencia de carácter general o una predisposición, como viéramos más arriba, parece tener un carácter más estable. Las investigaciones de Marton y Säljö (1976a) y Svensson (1977) sobre el modo de enfocar los estudiantes el aprendizaje de contenidos han servido para identificar dos estrategias básicas: la atomística (que supone un procesamiento superficial del aprendizaje) y la holística (procesamiento profundo). La holística se caracterizaría por centrarse en la comprensión del texto en general, buscando las intenciones, intentando relacionar el mensaje con el contexto, integrando lo que se va leyendo, identificando los argumentos fundamentales y los hechos que los apoyan e intentando sacar conclusiones propias. La atomística, en cambio, se orientaría más a los detalles y a la estructura superficial, centrándose en comparaciones específicas y en partes secuenciales del texto más que en los aspectos más relevantes, memorizando las información directamente y adoleciendo de una falta de orientación hacia el mensaje en su conjunto.

La **conciencia** de las demandas características de una tarea se refiere al **contexto del aprendizaje**. A nivel universitario dicho contexto engloba el sistema de evaluación, el estilo de enseñanza, las expectativas, las experiencias de aprendizaje previas y los tipos de materiales de aprendizaje. Marton y Säljö (1976b) fueron los iniciadores del estudio de la influencia de los factores contextuales quienes demostraron en una serie de trabajos que las preguntas que se introducían en distintas tareas de aprendizaje ejercían un influjo considerable en cómo el alumno priorizaba la información.

De acuerdo con Entwistle (1992), existe en la universidad la tendencia a esperar que los estudiantes tengan metas académicas fundamentalmente. Sin embargo, cuando son entrevistados, se observa que se da una gran diversidad en cuanto a los objetivos a alcanzar; de ahí la necesidad de conocer dicha diversidad para entender la forma en que los estudiantes se enfrentan al estudio. En un trabajo realizado utilizando la técnica de la entrevista, Taylor (citado por Gibbs y col., 1984) ha sugerido cuatro orientaciones de carácter educativo, entendiendo por 'orientación' los motivos y propósitos que describen las actitudes de los estudiantes hacia los estudios que están realizando: *académica, vocacional, personal* y *social*.

El predominio de una orientación sobre otra afectaría tanto al esfuerzo del alumno como a la calidad del trabajo realizado. Es más, el modo de estudiar del alumno parece depender de las expectativas académicas que piensan cifran otros en ellos. Partiendo de entrevistas a estudiantes adultos, Säljö (1984) descubrió una serie de concepciones jerarquizadas que iban desde la idea de que el aprendizaje consiste en incrementar el conocimiento o memorizar o adquirir hechos, hasta la concepción más compleja de aquellos que lo veían como la 'comprensión interpretativa de la realidad'. En función de una y otra concepción los estudiantes realizaban su estudio de forma distinta.

1.4.2.1. *Los enfoques 'profundo' y 'superficial' de aprendizaje: El Grupo de Gotemburgo*

Hasta aquí hemos presentado los rasgos más salientes de la perspectiva de enfoques de aprendizaje mencionando las bases teóricas que la sustentan. En este apartado y siguientes haremos una descripción más pormenorizada de grupos de investigación y autores que más intensamente están trabajando esta línea de enfoques.

El estudio del aprendizaje de los alumnos desde una perspectiva de segundo orden o fenomenológica ha recibido especial atención por parte de los componentes del denominado Grupo de Gotemburgo -Marton, Säljö, Svensson, etc. Estos autores llevaron a cabo análisis cualitativos de estudios naturalistas en los que se les pedía a los estudiantes que leyeran un texto y respondieran posteriormente a una serie de cuestiones. En las entrevistas posteriores que Marton y Säljö realizaron a los estudiantes, encontraron que estos diferían notablemente en su nivel de comprensión como consecuencia de lo que ellos empezaron a denominar 'enfoques de aprendizaje'. Observaron que los alumnos adoptaban un enfoque **profundo** o **superficial** en la lectura que realizaban de unos artículos. Estos términos que usaron estos autores para describir ambas formas de abordar las lecturas se generalizaron, sirviendo para describir el modo de abordar los alumnos no sólo la lectura, sino otras muchas tareas académicas: las clases, los trabajos que escriben, la solución de problemas, etc.

Los rasgos que definen un enfoque y otro descansan sobre todo en las intenciones mostradas por los estudiantes. Así, el **enfoque profundo** depende de la intención que el sujeto tiene de alcanzar una comprensión personal de los materiales que estudia. Este enfoque parece tener sus raíces en una orientación de carácter educativo intrínseco y una concepción sofisticada del aprendizaje. Los que lo adoptan parecen interaccionar críticamente con el contenido, relacionándolo con sus conocimientos previos y evaluando los pasos lógicos que llevan a una determinada conclusión.

El **enfoque superficial**, en cambio, deriva de una orientación extrínseca y una concepción simplista del aprendizaje como es la memorización. Implica una intención de satisfacer las tareas o los requisitos del curso, vistas como imposiciones externas distantes de sus intereses personales. No es que este enfoque no pueda ser activo, como el anterior, pero busca más la identificación de aquellos elementos de la tarea más susceptibles de evaluación para memorizarlos.

1.4.2.2. *El Grupo de Edimburgo: Entwistle*

Casi en paralelo a los trabajos de Marton y sus colegas, a finales de los años setenta y comienzos de los ochenta comienzan a aparecer otros trabajos en Gran Bretaña sobre modelos de aprendizaje dirigidos por N. Entwistle y Ramsden. El objetivo principal de su línea de investigación era establecer cómo aprenden los estudiantes a partir de la información que ellos mismos suministran.

Entwistle partía de una concepción cuantitativa en sus primeros trabajos, moviéndose poco a poco hacia planteamientos más holísticos y fenomenológicos. Para ello ha retomado las ideas planteadas por Marton, Pask, Säljö, Svensson, etc., en lo referente a la distinción que estos establecían entre **a)** aprendizaje para comprender y buscar el propio desarrollo (motivación intrínseca) y **b)** aprendizaje para cubrir los requisitos institucionales (motivación extrínseca). Ha tomado de ellos, igualmente, el análisis que han hecho del aprendizaje desde las concepciones 'reproductiva' e 'integradora' (la reproductiva que lleva a un enfoque superficial del aprendizaje y la integradora que lleva a un enfoque profundo), el papel del contexto en los enfoques de aprendizaje (tanto del contenido como de las exigencias institucionales), el papel de la motivación, etc. De Taylor ha tomado la diferencia que aquél estableciera en las orientaciones hacia la educación: vocacional, académica, personal y social (Taylor, 1984).

Todas estas fuentes sirvieron a Entwistle y su equipo para elaborar un modelo de aprendizaje y un cuestionario cuya finalidad era facilitar la obtención de una medida de los enfoques utilizados por los alumnos. Tras la definición y análisis conceptual de un número considerable de ítems, obtuvo un inventario de 106 preguntas que administradas a 767 estudiantes procedentes de nueve departamentos y tres universidades le llevó a la confección de un cuestionario de amplia difusión internacional: *Approaches to Studying Inventory (ASI)*. El análisis factorial de las respuestas de los sujetos puso de manifiesto una estructura de tres dimensiones o factores, cada una con un componente motivacional distinto: factor I Enfoque profundo/aprendizaje por comprensión/motivación intrínseca; factor II Enfoque superficial/aprendizaje por operación (serial)/motivación extrínseca/miedo al fracaso; y factor III El enfoque estratégico/método de estudio organizado/motivación de logro. Estas tres dimensiones se corresponden con las obtenidas por Biggs (1979) al analizar los componentes cognitivos y motivacionales de los procesos de aprendizaje desde presupuestos teóricos, inventarios y sistema educativo diferentes.

Las sucesivas revisiones que Entwistle y colegas (1979) y Entwistle y Ramsden (1983) realizaron les llevó a reducir el cuestionario de 106 a 64 ítems repartidos en cuatro dominios con cuatro subescalas cada uno:

a. *Dominio hacia el significado*: enfoque profundo, interrelación de ideas, utilización de la evidencia y motivación intrínseca.

b. *Dominio hacia la reproducción*: enfoque superficial, necesidad de un programas fijo, miedo al fracaso, motivación extrínseca.

c. *Dominio de logro*: enfoque estratégico, métodos de estudio desorganizados, actitudes negativas y motivación de logro.

d. *Estilo de aprendizaje*: aprendizaje por comprensión, 'globetrotting', aprendizaje por operación e imprevisión.

Entwistle y Ramsden (1983) aplicaron esta nueva versión a 2.208 estudiantes universitarios ingleses de los que además recogieron sus calificaciones escolares. El análisis factorial produjo una estructura de cuatro factores que explicaban el 55% de la varianza. A estos factores pasaron a denominarlos 'Orientaciones para el Estudio' con el fin de indicar que en tres de ellos se integraban elementos motivacionales y de enfoque del estudio. Estos factores eran:

a. *Orientación al significado,* factor que se relaciona positivamente con el enfoque profundo y la motivación intrínseca, así como con los procesos asociativos (interrelación de ideas, utilización de las evidencias) y el aprendizaje por comprensión. Por otro lado muestra saturaciones negativas con la necesidad de un programa muy preciso, las actitudes negativas y la motivación extrínseca.

b. *Orientación a la repetición.* Las relaciones positivas más importantes de este factor tienen lugar con el enfoque superficial, el miedo al fracaso y la motivación extrínseca, así como con la improvisación y el aprendizaje por operación. Se relaciona negativamente con las calificaciones escolares.

c. *Orientación al rendimiento.* Muestra saturaciones positivas en enfoque estratégico, motivación de logro y extrínseca, así como en enfoque superficial y aprendizaje por operación.

d. *Orientación no académica.* Este factor se relaciona de modo positivo con los métodos de estudio desorganizados, las actitudes y el 'globetrotting', y negativamente con el rendimiento, sin que pueda detectarse una relación significativa con ningún componente motivacional.

Los factores apuntados describían cuatro orientaciones diferenciales hacia el estudio, y como tales han sido utilizadas por otros investigadores para su validación intercultural (Morgan y col. 1980; Watkins, 1982, 1983; Cano, 1990, etc.). Los resultados han confirmado la importancia de las orientaciones hacia el significado y la repetición y la menor estabilidad de las orientaciones restantes (Entwistle, 1988). El autor, integrando los resultados de investigaciones cualitativas y cuantitativas, ha establecido tres tipos de enfoques, señalando que dentro de cada una de estas orientaciones existe una coherencia que predispone al sujeto a que al adoptar un determinado enfoque, adopte conjuntamente las características motivacionales, intenciones, procesos y resultados de dicho enfoque.

Estos tres enfoques se caracterizan del modo que sigue:

1. **Enfoque superficial**

Motivación: cumplir con el curso. Miedo al fracaso.
Intenciones: cumplir con los requisitos de la evaluación mediante la reproducción.
Procesos: aprender de memoria, por repetición, hechos e ideas apenas interrelacionales.
Resultados: nivel de comprensión nulo o superficial.

2. **Enfoque profundo**

Motivación: buscar una relevancia vocacional, interés por la materia.
Intención: conseguir que todo tenga una significación personal.
Procesos: aprendizaje por comprensión (posible 'flobetrotting'), por operación (posible imprevisión) versátil.
Resultados: en función del tipo de aprendizaje utilizado. Conocimiento incompleto al establecer relaciones entre ideas sin pruebas suficientes, y al obtener un conocimiento de numerosos detalles con poca integración en principios más amplios. Nivel de comprensión profundo, si se integran principios más amplios. Nivel de comprensión profundo, si se integran principios hechos y si se hace en pruebas para desarrollar argumentos, respectivamente.

3. **Enfoque estratégico**

Motivación: conseguir notas elevadas, competir con los demás.
Intención: obtener el éxito por los medios que sean.
Proceso: aprendizaje por memorización, por comprensión o por operación.
Resultados: en función de las características del curso (objetivos, métodos de evaluación).

1.4.3. Aspectos que influyen en los enfoques de aprendizaje

La comprensión de las razones de por qué un estudiante estudia de un modo determinado nos remite a considerar a los enfoques de aprendizaje en relación con el **contexto** académico o con el ambiente que rodea a las experiencias de aprendizaje. El modo de abordar el aprendizaje, como señalábamos, depende de la percepción que el sujeto tenga de lo que se le exige o de lo que considere decisivo en términos de la evaluación (Becker y col. 1968). Si muchos de los trabajos realizados durante la década de los ochenta se centraron en describir las diferencias cualitativas sobre la forma en que los alumnos abordan su trabajo académico, ahora el interés se ha desplazado hacia el estudio de los aspectos contextuales que influyen en dichos procesos de aprendizaje, tales como los métodos de enseñanza, lo procedimientos de evaluación, etc. Entwistle y Ramsden (1983), Marton y col. (1984), Thomas y Bain (1984), Entwistle y Tait (1990), etc.

1.4.3.1. *Percepción del curso*

Algunos investigadores han explorado la influencia que tiene la percepción que el alumno posee del contexto académico sobre los enfoques de aprendizaje y de determinadas materias (De la Orden, 1986). Una de las variables que más parece influir en la configuración de un enfoque dado son los procedimientos de evaluación: cómo los alumnos perciben dicha evaluación. De la Orden, en la revisión que hace de la «Investigación sobre la evaluación educativa» llama la atención sobre esta influencia al formular lo que en sus propias palabras podría ser la tesis general: «Sea cual fuere la modalidad, sistema o tipo de evaluación vigente un contexto educacional, *su influencia sobre el proceso y el producto* (subrayado nuestro) de la educación es decisiva y afecta directamente o indirectamente a la calidad» (1983). Así, si por ejemplo las preguntas son tipo ensayo, la solución de problemas, los trabajos de investigación, etc., promoverán un aprendizaje profundo, mientras que el uso de pruebas objetivas inducirá a un enfoque superficial (Thomas, 1986).

Entwistle y Ramsden (1983) diseñaron un cuestionario para medir otro aspecto puntual relacionado con los enfoques como es la percepción que los alumnos tienen del curso que están realizando. Para ello diseñaron varias escalas que incluían objetivos claros y tradicionales, métodos de enseñanza formales, cantidad de trabajo, relevancia vocacional, buena enseñanza, libertad en el aprendizaje, apertura de los estudiantes y clima en el aula. Encontraron que los alumnos con enfoque profundo valoraban más positivamente la buena enseñanza y la libertad en el aprendizaje, mientras que la cantidad de trabajo fue el factor que más se asoció con los alumnos que tenían un enfoque superficial.

Esta percepción por parte de los estudiantes se basó en un consenso entre ellos, pero existen muchos aspectos académicos en los que no se da dicho consenso (por ejemplo, en los sistemas de evaluación). Y existen otros aspectos del ambiente donde se registra claramente una diferencia cualitativa de unos estudiantes a otros.

El modo, por ejemplo, de percibir la enseñanza dependerá de orientación educativa que tenga el alumno (lo que espera del curso). Meyer (1988) ha sugerido que la ausencia de correlación entre la percepción del curso y el enfoque de aprendizaje a nivel individual podría deberse no sólo al tipo de pregunta formulada, sino a las mismas técnicas de análisis correlacional utilizadas. De hecho Meyer y Parsons (1989), Meyer y Muller (1990a y b), Meyer, Parson y Dunne (1090), Entwistle, Meyer y Tait (1991) han demostrado que usando los procedimientos del escalamiento multidimensional que denominan 'analysis unfolding' es posible representar en un espacio bi- o tridimensional de forma simultánea el enfoque de aprendizaje y la percepción asociada con el ambiente de aprendizaje.

Entwistle y Tait (1990) describieron la relación que existe entre las preferencias que los estudiantes manifiestan por los tipos de enseñanza, la orientación en el estudio y la preferencia por diferentes ambientes de aprendizaje. Ello explica que una determinada orientación en el estudio vaya acompañada de un enfoque para aprender y una forma concreta de realizar las tareas académicas. Así por ejemplo, los estudiantes que adoptan una orientación hacia el significado usan un enfoque profundo apoyándolo en una motivación intrínseca, manifestando preferencias por un tipo de enseñanza, exámenes, tutoría, tipo de cursos, etc., que en otras investigaciones han demostrado que facilitan el aprendizaje (Entwistle, 1990, Entwistle y Ramsden, 1983). Estas interpretaciones se han considerado coherentes para poder ser interpretadas en términos del modelo de enseñanza-aprendizaje elaborado por Entwistle (1987).

Meyer y colaboradores han introducido una nueva perspectiva en el análisis de este tipo de relaciones sin los supuestos de linealidad implícitos en la técnica de la correlación. El 'unfolding' es una técnica de escalamiento de actitudes en la que las escalas y los individuos se masifican en un espacio que permite ver qué grupo de dimensiones le atraen más a los sujetos y qué individuos difieren de una forma considerable de la mayoría de su grupo. Cuando la posición de estos estudiantes se representa gráficamente en el espacio creado por el análisis 'unfolding', se observa que está fuera del 'cluster' de la mayoría de los estudiantes, que es normalmente donde se encuentra el área de las escalas. El alejamiento de estos sujetos del resto del grupo y de ellos entre sí se denominan outlier, cuyas características individuales no pueden captarse o representarse en el análisis. Pues bien, al explorar las características de estos estudiantes, Meyer encontró que la mayoría eran sujetos académicamente débiles y el espacio que ocupaban representaba una total desintegración de los modelos esperados en la relación entre enfoques de aprendizaje y la percepción del contexto del aprendizaje. Este nuevo planteamiento ha hecho que Entwistle reanalice algunos datos de sus investigaciones sobre la relación entre orientación en el estudio, la evaluación de la enseñanza y las preferencias por los tipos de enseñanza, los exámenes, la tutoría y el curso.

El resultado más sorprendente al analizar los sujetos propensos al fracaso es que la relación entre el enfoque y la percepción se hace más interpretable. Esta desintegración de las estrategias de aprendizaje respecto a la percepción del ambiente del aprendizaje parecen ser los hallazgos más novedosos. Es decir, en los alumnos que fracasan se da una incoherencia importante entre su orientación en el estudio y la percepción que tienen de su ambiente de aprendizaje. Biggs (1985) había observado ya la ausencia de una estructura clara de los ítems del SPQ en alumnos con bajos rendimientos. Seguidamente revisaremos los aspectos teórico-metodológicos que subyacen a una y otra orientación.

1.4. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS

Marton y Svensson establecían en 1979 una diferencia entre las dos orientaciones (la cuantitativa y la cualitativa) en función de seis aspectos de carácter metodológico: 1. La perspectiva del investigador. 2. La descripción de la investigación. 3. La conceptualización. 4. La relación de categorías. 5. La comprensión y 6. La aplicación de los resultados.

En la *perspectiva adoptada por el investigador*, la corriente tradicional o cuantitativa intenta encontrar o comprobar hipótesis acerca de cómo podemos caracterizar el aprendizaje, qué hace el estudiante y cómo funciona. El estudiante es así objeto de estudio del investigador, quien se limita a observarlo y a describirlo tal y como lo observa. La perspectiva cualitativa, en cambio, intenta describir no lo que ve el investigador, sino las experiencias de aprendizaje desde la óptica del estudiante. Frente a una metodología observacional (desde fuera) de la primera, la segunda sigue una metodología experiencial (desde dentro). Pero ambas lejos de estar en contradicción se complementan y son necesarias.

En cuanto a la *descripción*, la perspectiva experiencial implica un modelo en función de cualidades. La descripción de lo que el estudiante hace se realiza más en términos de qué y cómo que de cuánto —más propio de la perspectiva observacional. Lo cual no significa que esta última renuncie a realizar una descripción cualitativa a partir de datos cuantitativos.

La *conceptualización* presenta una doble vertiente, según que el investigador opte por una descripción del aprendizaje del alumno *generalizada* o por una *contextualizada*. La diferencia entre una y otra estribaría en que las descripciones generalizadas las categorías usadas para describir los fenómenos tienen normalmente un carácter de supuestos básicos o hipótesis, y el resultado inmediato de las investigaciones que usan tales descripciones se refieren a las relaciones entre categorías y variables. Las descripciones contextualizadas, por su parte, son conceptualizaciones en términos de categorías delimitadas por los datos de los casos estudiados.

Relación de las categorías externa o interna. En la investigación que usa descripciones generalizadas, la existencia y frecuencia de las relaciones entre las variables con los significados definidos constituyen el resultado más importante. En cambio en la investigación que usa descripciones contextualizadas, los resultados más importantes son los significados de las categorías relacionadas y el carácter de las relaciones entre ellas. En la orientación cuantitativa, se parte de significados definidos de los términos relacionados, mientras que en la cualitativa se procede desde los supuestos de una relación en un intento por encontrar el significado de los términos y la relación existente entre ellos.

Esta diferencia es muy similar a la distinción filosófica entre relaciones *internas* y *externas* según la cual si un término *A* tiene una relación externa *P*, el término permanecerá *A* independiente de que esté o no *P*. En cambio, cuando las relaciones se interpretan como internas, modifican a sus términos (Bradley, 1908). La posición de Bradley es que todas las relaciones son internas. Desde una perspectiva epistemológica, podemos tener conocimiento de algo aisladamente o a través de sus relaciones. Si conocemos las cualidades de dos fenómenos (A y B) aisladamente, describiremos su interrelación como externa. Sólo si ello no es posible, tendremos que hallar su significado a través de la interrelación.

Uno de los aspectos centrales en la investigación sobre el aprendizaje del alumno se relaciona precisamente con la asociación entre las actividades (o procesos) del aprendizaje y los resultados de dicho aprendizaje. La relación entre los datos sobre estos dos aspectos puede tratarse de forma externa o de forma interna. Al describir una relación externa uno empieza definiendo el significado de la categorías usadas en la descripción de la actividad y el resultado de forma independiente, para a continuación relacionar las variables con el fin de conocer cómo se relacionan. Muchas investigaciones en este campo se han realizado de este modo.

Biggs (1979) ha establecido una relación entre las dimensiones en los procesos de estudio y las descripciones de los resultados del aprendizaje usando su modelo SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcomes*). Incluso Marton y Säljö (1976) en su investigación analizan por separado las partes de los datos referentes a los resultados y al proceso en sí, delimitando las categorías para cada uno de los aspectos de un modo contextualizado y tratando la relación entre las actividades y el resultado como una relación externa.

Svensson, en cambio, ha analizado los datos de forma interna. Los datos sobre las *actividades* del aprendizaje los tuvo en cuenta al delimitar las categorías para los *resultados* del aprendizaje, y del mismo modo, consideró los datos sobre los resultados al delimitar las categorías de las actividades del aprendizaje. Así pues, los datos de uno de los dos aspectos de la actividad y los resultados se interpretaban en relación con los datos del otro aspecto buscando una categorización de los datos que explicase lo más satisfactoriamente posible la relación interna entre los dos aspectos. El resultado fue el establecimiento de dos categorías estrechamente relacionadas: el enfoque atomístico y holístico (actividad) y estructura global y no global (Svensson, 1976).

El siguiente aspecto metodológico de Marton y Svensson se refiere a la *comprensión*. Muchas investigaciones basadas sobre el aprendizaje de los alumnos han tenido como objetivo la explicación más que la comprensión. Hoy la tendencia es más bien a centrarse, sin abandonar la primera, en la segunda, aunque ambos conceptos han sido objeto de intensa discusión durante mucho tiempo. La explicación ha sido conceptualizada en términos de relaciones causales supeditada a leyes generales en estrecha relación con la distintas concepciones en la metodología de la ciencia. La comprensión por otra parte es una cuestión de interpretación en términos de los modelos o la complejidad de los significados, y ha sido relacionada con concepciones sobre la internalidad del los actos humanos.

La combinación de descripciones generalizadas y relaciones externas parece estar más próxima al concepto de explicación, mientras que la combinación de descripciones contextuales y relaciones internas se sitúa más próxima al de comprensión. En las investigaciones que buscan la comprensión, la intención es describir el aprendizaje de los estudiantes de un modo general, viendo los casos individuales como ejemplos a usar para desarrollar y comprobar las relaciones externas generales. En cambio, cuando el objetivo es la comprensión, se suele poner de relieve lo que es específico y único a cada individuo.

El último aspecto metodológico de Marton y Svensson es el de las *aplicaciones de los hallazgos*. Tomando como base la discusión de Habermas (1968) sobre la relación entre teoría y práctica, extrapolan dicha relación a la que establecen entre investigación y práctica en el campo del aprendizaje académico. Una línea de argumento es que la rèlación entre teoría y práctica es de carácter 'técnico'. La idea es que desde una teoría es posible derivar acciones educativas. La visión opuesta, implica que la elección de una acción en una situación concreta se basa en un conocimiento profundo de las circunstancias. Es decir, que ha de ser realizada por los participantes. De ahí que la relación entre teoría y práctica tenga un carácter emancipatorio, debiendo la teoría potenciar el nivel de concienciación de los participantes ayudándoles indirectamente a una mejor toma de decisiones.

La lógica subyacente a la concepción 'técnica' de la relación entre teoría y práctica en el campo del aprendizaje de los estudiantes, implica que la investigación debería proveer al estudiante con los algoritmos o reglas para aprender más eficazmente y al profesor con los algoritmos y reglas para enseñar. En la concepción alternativa, la emancipatoria, la relación entre teoría y práctica no es un algoritmo ni para el aprendizaje ni para la enseñanza, sino que ambos son actos realizados por gente que tiene ciertas ideas acerca de la realidad o que viven ciertas realidades. En esta perspectiva no es conveniente decir a las personas lo que han de hacer, sino considerar el mundo que ellas perciben así como el modo en que lo perciben. Säljö (1979) y Gibbs (1978) siguen esta línea de acción al proponer actividades que ayuden al alumno a tomar conciencia como aprendices haciéndoles ver que el aprendizaje es algo que puede discutirse y, sobre todo, que ofrece diversas opciones.

Con los aspectos tratados más arriba hemos pretendido hacer una caracterización de las dos orientaciones que fundamentan la investigación en el estudio del aprendizaje de los estudiantes. En términos generales, existe una relación lógica entre todos ellos, de tal forma que los seis aspectos tienden a aparecer juntos en función de que se investigue desde una concepción u otra. Así experiencial, cualitativa, contextual, interna, comprensión y emancipatoria aparecen juntos frente a observación, cuantitativa, generalización, externa, explicación y técnica. La tendencia es estudiar cada vez más el aprendizaje de los alumnos desde la primera orientación. Sin embargo, esta tendencia no supone en modo alguno renunciar a investigar el aprendizaje desde una orientación cuantitativa, pues ciertos aspectos que una pone de relieve la otra los minimiza y viceversa.

1.5. IMPLICACIONES DE LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJE PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA

En las páginas anteriores intentamos hacer una síntesis de las corrientes de investigación más socorridas en el campo del aprendizaje del alumnado. Estas investigaciones permiten extraer una serie de conceptos y categorías que podrían usarse para describir la forma en que los alumnos abordan su aprendizaje en términos cada vez más precisos y diseñar líneas de actuación más accesibles a los profesores. Cada una de las dos perspectivas de investigación presentadas anteriormente generan, evidentemente, formas de intervención distintas. Mientras que los planteamientos cuantitativos abogan por el entrenamiento en las estrategias, la cualitativa intenta mejorar la consciencia metacognitiva de los alumnos en lo que se refiere a sus intenciones y a los procesos de aprendizaje.

Muchos investigadores en psicología de la educación procedentes de Estados Unidos son partidarios del entrenamiento en estrategias como el modo más eficiente de mejorar los métodos de estudio de los alumnos (Rohwer, 1984, Pressly y Levion, 1987). Otros abogan por el desarrollo de habilidades de pensamiento poniendo especial énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el torbellino de ideas (brainstorming), etc., como es el caso de Baron y Sternberg (1987), Nickerson (1988), Resnick (1987), Costa (1991), etc. Todos estos autores sugieren métodos que hacen especial hincapié en los procesos del aprendizaje, pero presentados en forma de rutinas que los sujetos deben seguir. Es decir, a los alumnos se les facilita una serie de estrategias que les ayuden a decidir qué estrategias y bajo qué condiciones deben aplicarse. Será el investigador quien describe la estrategia y entrena al sujeto para que este adquiera 'sabiduría'.

La corriente cualitativa, por el contrario, ha adoptado una perspectiva opuesta en la formación de los alumnos. Su idea es convertir al estudiante en un experto en el aprendizaje no desde fuera, sino desde dentro del individuo. La esencia de este enfoque es la reflexión como un proceso de desarrollo de la autoconciencia en la realización de las tareas académicas. La meta-cognición se percibe como un elemento angular: el individuo tiene plena libertad para explorar los modos de lograr esta auto-consciencia.

En la práctica esto supone animar a los estudiantes a que discutan entre ellos o con los profesores su forma de abordar el aprendizaje, y de esa discusión decidir cuáles son las estrategias que más le convienen (Hernández Pina, 1993). Este planteamiento descansa en las ideas de Rogers (1969), Northedge (1975), Gibbs (1986), etc., quienes atacan el modelo de profesor instructor y presentan una imagen alternativa de profesor facilitador del aprendizaje inspirada en la teoría de

Vygostki. El modelo de discusión estructurada propuesto por Northedge y Gibbs permite que los alumnos sean los propietarios de las ideas generadas por el grupo sobre la forma de aprender y no recipientes de teorías y consejos diseñados por otros.

Evidentemente, hay que abogar por una combinación de ambos planteamientos. Es decir, la adopción de las ideas generadas por otros son insuficientes si no vienen acompañadas de la toma de conciencia de los propios problemas. Martin y Ramsden (1978) observaron en la comparación que hicieron entre ambos planteamientos (la enseñanza de métodos de estudio y enseñar a aprender), que los primeros eran más populares al principio, pero menos efectivos a largo plazo; en cambio, los segundos eran más impopulares al principio pero más efectivos al largo plazo.

De acuerdo con Entwisltle (1992), la cuestión no estriba en decidir entre entrenamiento en métodos y estrategias o aprender a aprender, sino en considerar cuál de los dos planteamientos es mejor según el tipo de estudiantes y los objetivos que pretendan alcanzar. Un punto de partida podría ser la observación de los estudiantes que fracasan y determinar si existe una ausencia de coherencia en la percepción de su ambiente académico y el enfoque de aprendizaje que están usando. Biggs (1987) ha sugerido una jerarquía de intervenciones de acuerdo con la etapa de desarrollo del estudiante que permitiría partir de planteamientos prescriptivos para llegar a la autonomía de individuo.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, M. y FERNÁNDEZ, R. (1990): *Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio.* Madrid: TEA.

ÁLVAREZ, M. y colaboradores (1988): *Métodos de estudio.* Barcelona: Martínez Roca.

BAEZA LÓPEZ, J. (1984): *Métodos de estudio.* Madrid: Miñón.

BARON, J. B. y STERNBERG, R. J. (eds.) (1987): *Teaching thinking skills: Theory and practice.* New York: Freeman.

BELTRÁN, J. (1993): *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje.* Madrid: Síntesis Psicología.

BIGGS, J. B. (1978): Individual and group differences in study processes. *British Journal of Education Psychology, 48,* 266-79.

BIGGS, J. B. (1979): Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education, 8,* 381-94.

BIGGS, J. B. (1985): The role of metalearning in study processes. *British Journal Educational Psychology, 55,* 185-212.

BIGGS, J. (1987): *Student Approaches to Learning and Studying.* Melbourne. Australian Council for Educational Research.

BRADLEY, F. H. (1908): *Appearance and reality.* New York: MacMillan.

BROWN, W. F. (1975): *Encuesta de habilidades hacia el estudio.* México: Trillas.

BROWN, W. F. and Holtzman, W. H. (1966): *Manual of the survey of study habits and attitudes.* New York, Psychological Corporation.

BROWN, W. F. y HOLTZMAN, W. H. (1975): *Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio.* México: Trillas.

611

CANO GARCÍA, F. (1990): Estrategias y estilos de aprendizaje en la universidad: un análisis multivariado. *Tesis doctoral.* Universidad de Granada.

CLOETE, N. (1984): Perspectives on student learning: has the long awaited paradigm-shift occured?. *Perspectives in Education vol. 8, (2),* pp. 63-79.

CLOETE, N. y SHOCHET, I. (1986): Alternatives to the behavior technicist conception of study skills. *Higher Education, 15,* 247-259.

COSTA, A. (1981): *Developing minds. Programms for teaching thinking.* Alexandria, VA: ASCD.

CURRY, L. (1983): *Learning styles in continuing medical education.* Council on Medical Education Canadian Medical Ass. Ottawa.

DANSEREAU, D. (1978): The development of a learning strategies. In H. F. O'NEIL, Jr. (Ed.) *Learning strategies.* New York: Academic Press.

DANSEREAU, D. F. (1985): Learning strategy research. In J. SEGAL, S. CHIPMAN, & R. GLASER (Eds.), *Thinking and learning skills, Vol. 1. Relating instruction to research.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

DANSEREAU, D. F. (1988a): Cooperative learning strategies. En WINSTEIN, C. E., GOETZ, E. T., ALEXANDER, P. A: (eds.) *Learning and Study Strategies.* New York: Academic Press.

DANSEREAU, D. F. (1988b): Learning Strategy research. En SEGAL, J. W. y colab. *Thinking and Learning Skills.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaun Ass.

DAS, J.P. (1988): Simultaneous-successive processing and planning: implication for school learning. En Schmeck, R. R. (Ed.): *Learning Styles and Learning Strategies.* New York: Plenum Press.

DE BONO, E. (1991): The direct teaching of thinking in education and the CoRT method. En MACLURE, S. y DAVIES, P. (eds.): *Learning to think: thinking to learn* Oxford: Pergamon Press.

DIPPELHOFER-STIEM, B. (1989): The development of Research-Oriented Learning in five European Countries. *European Journal of Psychology of Education, 4,* 489-503.

ENTWISTLE, N. (1977): 'Strategies of learning and studying: recent research findings.' *British Journal of Educational Studies,* 25,3, pp. 225-38.

ENTWISTLE, N. (1978): Knowledge structures and styles of learning: a summary of Pask's recent research. *British Journal of Educational Psychology, 48,* 255-65.

ENTWISTLE, N. (1987): Motivation to learn: conceptualizations and practicalities. *British Jouranl Of Educational Studies, 35,* 129-147.

ENTWISTLE, N. (1981): *Styles of Learning and Teaching.* London: Wiley.

ENTWISTLE, N. (1988): Motivational factors in students' approaches to learning. In R. SCHMECK (Ed.) *Learning styles and learning strategies.* New York: Plenum.

ENTWISTLE, N. (1990): Introduction: Changing conceptions of learning and teaching. En ENTWISTLE, N. *Handbook of educational ideas and practice.*

ENTWISTLE, N. (1991): Approaches to learning and perceptions of the learning environment. *Higher Education, 22,* 201-4.

ENTWISTLE, N. (1992): Student learning and study strategies. En CLARK, B. y NEAVE, G. (eds.): *The Encyclopedia of Higher Education.* Oxford: Pergamon Press.

ENTWISTLE, N. y MARTON (1991): Knowledge objects: undrstandings constituted through intensive academic study.

ENTWISTLE, N. y RAMSDEN, P. (1983): *Understanding Student Learning.* London: Croom Helm.

ENTWISTLE, N. y TAIT, H. (1990): Approaches to evaluation, evaluation of teaching, and preference for contrating academic enviroments. *Higher education, 19,* 169-94.

ENTWISTLE, N., HANLEY, M. y HOUNSELL, D. J. (1979): Identifying distintive approaches to studying. *Higher Education, 8,* 365-380.

ENTWISTLE, N. MEYER, J. y TAIT, H. (1991): Student failure: disintegrated patterns of stady strategies and perception of the learning enviroment. *Higher Education, 21*, 249-261.

FEUERSTEIN, R. 1980: *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability.* Baltimore: University Park Press.

GADZELLA, B. M., GINTHER, D. W. y WILLAMSON, J. D. (1986): Differences in learning processes and academic achievement. *Perceptual and motors skills, 62*, 151-156.

GALLEGO, S. y y ROMAN, J. M. (1990): Identificación de estrategias de aprendizaje en educación secundaria. I Congreso Internacional de Psicilogia y Educación. Madrid.

GARCÍA MEDIAVILLA, L. y Colab. (1988): *Test ITECA.* Madrid: Bruño.

GIBBS, G. (1986): *Teaching students to learn: a student-centred approach.* Milton Keynes: Open University Press.

GENOVARD, C. y otros, (1985): Hábitos de estudio. *Instituto de Ciencias d la Educación.* Universidad de Barcelona.

GREENO, J. G. (1980): Psychology of Learning, 1960-1980. One Participant's Observations. *American Psychologyst, Vol. 35 (8)*, 713-28.

HABERMAS, J. (1968): *Knowledge and human interest.* J. SHAPIRO (ed.), Boston, Mass, Beacon Press.

HAMBLIN, D. (1988): *Teaching study skills.* U.K.: Blackewll.

HERNÁNDEZ, F. (1988): *Métodos y Técnicas de estudio en la universidad.* México: McGraw-Hill.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1990): *Aprendiendo a Aprender.* La autora.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1993): *Aprendiendo a aprender. Guía didáctica para profesores.* La autora.

HERNÁNDEZ PINA, F. y colb. (1990): Enfoques de aprendizaje universitario como base par el diagnóstico de necesidades. *Revista de Investigación Educativa, 16*, 239-53.

JANSSEN (1989), P. J. (1989): Task, development and process on student learning: Towards an integrated theory of studying. *European Journal of Psychology of Education, 4*, 469-88.

KIEWRA, K. (1989): A review of note-taking: The encoding-storage paradigm and beyond. *Educational Psychology review, 1*, 147-72.

LAURILLARD, D. M. (1979): Report on research study on student learning. Unpublished internal paper, University of Surrey, IET.

MACLURE, S. y DAVIES, P. (1991): *Learning to think: thinking to learn.* Oxford: Pergamon Press.

MAHMOUD, M. (1989): Contrasting perception of a innovation in Engineering Education. *European Journal of Psychology of Education, 4*, 453-68.

MARTIN, E. y RAMSDEN, P. (1987): Learning skills or skill in learning. En RICHARSON, J. T., EYSENCK, M. W., WARREN PIPER, D. (eds.). *Student learning: research in education and cogntive psychology.* Open University Press.

MARTON, F. (1981): Phenomenography - Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science 10*, 177-200.

MORGAN, G. (Ed.) (1983): *Beyond Method: Strategies for social research.* London: Sage Publications.

MORGAN, A. R. y colb. (1980): *Students' approaches to studying the social science and technology foundation course: preliminary studies.* Study Methods Group Report n.4. Institute of Educational Technology. Open University.

MARTON, F., y SÄLJÖ, R. (1976a): On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology, 46*, 4-11.

MARTON, F., y SÄLJÖ, R. (1976b): Symposium: Learning processes and strategies-II. On qualitative differences in learning-II outcome as a function of the learner's conception of the task. *Br. J. educ. Psychol., 46*, 115-127.

MARTON, F. and SVENSSON, L. (1979): Conceptions of research in student learning. *Higher Education 8*, 471-486.

MARTON, F. and WENESTAM, C. G. (1979): Qualitative differences in the understanding and retention of the main point in some texts based on the principle-example structure. In M. M. GRUNEBERG, P. E. MORRIS and R. N. SYKES (Eds.): *Practical Aspects of Memory*. Academic Press.

MARTON, F., HOUNSELL, D. J. y ENTWISTLE, N. J. (Eds.) (1984): *The Experience of Learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press Oxford Polytechnic.

MAXWELL, M. (1979): *Improving student learning skills*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

MAYER, R. (1984): Aids to text comprehension. *Educational Psychology, 12*, 30-42.

MEYER, J. H. F. (1988): Student perceptions of learning context and approaces to studying. *South Africa Journal Higher Education, 2*, 73-82.

MEYER, J. (en prensa): Academically at risk study behavior: a categorisation procedure and an empirical exploration based on programms. *Studies in Higher Education*.

MEYER, J. y PARSONS, P. (1989): Approaches to studyin and course perception using the Lancaster Inventory- a comparative study. *Studies in Higher Education, 14*, 137-135.

MEYER, J., PARSON, P. y DUNNE, T. (1990): Individual study orchestrations and their association with learning. *Higher Education, 20*, 67-89.

MEYER, J., PARSON, P. y DUNNE, T. (1990): Study orchestration and learning outcome: evidence of association over time among disavantaged students. *Higher Education, 20*, 245-269.

MONTANÉ, J. (1993): *Orientación ocupacional*. Barcelona: CEAC.

MONEREO, C. (1990): Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje, 50*, 3-25.

NEWELL, A., & SIMON, H. A. 1972: *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

NICKERSON, R. S. (1988): On improving thinking through instruction. *Review Research in Education, 15*, 3-57.

NICKERSON, R. S., PERKINS, D. N. y SMITH, E. E. (1985): *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós-MEC.

NORTHEDGE, A. (1975): 'Learning Through Discussion in the Open University'. *Teaching at a Distance, 2*.

NORTLEDGE, A. (1991): *The good study guide*. Open University.

O'NEIL, H. F. (1978): *Learning strategies*. New York: Academic Press.

ORDEN, A. de la (1983a): Exploraciones en torno de los estilos cognitivos y sus aplicaciones educativas. *Revista de Investigación Educativa*, 0, 24-32.

ORDEN, A. de la (1983b): La investigación sobre la evaluación educativa. *Revista de Investigación Educativa, 2*, 240-279.

OUANE, A. (1989): *Handbook on learning strategies for post-literacy and continuing education*. Hamburg: UNESCO Institute for Education.

OXFORD, R. (1990): *Language learning strategies*. London: Newbury House Pub.

PASK, G. (1976): Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology 46*, 128-148.

PASK, G. (1988): Learning strategies, teaching strategies and conceptual or learning style. En Schmeck, R. (ed.). *Learning strategies and learning styles*. New Yor: Plenum Press.

PRESSLEY, M. y LEVIN, J. R. (1987): Elaborative learning strategies for the inefficient learner. En Ceci, S. J. (ed.). *Handbook of cogntive, social and nurological aspects of learning*. New Jersey: Erlbaum, Hillsdale.

POZAR, F. F. (1972): *Inventario de hábitos de estudio.* Madrid: TEA.

PRIETO, M. D. (1986): *La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein.* Murcia: ICE Universidad de Murcia.

PRIETO, M. D. (1988): *Manual de la E.D.P.A. (Evaluación Dinámica Potencial Aprendizaje).* Murcia: ICE Universidad de Murcia.

RAMSDEN, P. (1979): Student learning and perceptions of the academic enviroment. *Higher Education, 8,* 411-428.

RAMSDEN, P. (1985a): Student learning research: retrospective and prospect. *Higher Education Reseach and Development, Vol. 4, No 1,* 52-69.

RAMSDEN, P. (1985b): Alternatives to Learning Skills Paper presented at the 6th Australasian Tertiary Study Skills Conference, Adelaide.

RESNICK, L. B: (1987): Instruction and the cultivation of thinking. En De Corte, E. Lodewijks, H. Parmentier, R. Span, P. (eds.). *Learning adn instruction: European Research in an international context.*

ROGERS, C. (1969): *Freedom to Learn.* Columbus, Ohio: Merrill.

ROMÁN, J. M y GALLEGO, S. (1990): *Análisis diferencial de estrategias de aprendizaje en Educación Secundaria.* I Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid.

ROSSUM VAN, E. J. y SCHENK, S.M. (1984): The relatinonship between learning conception, study strategy and learning outcomes. *British J. of Educational Psychology, 54,* 73-83.

ROYER, J., CISERO, C. y CARLO, M. (1993): Techniques and procedures for assessing cognitive skills. *Review of Educational Research, 63,* 201-43.

SALAS PARRILLA, M. (1988): *Técnicas de estudio para enseñanzas medias y de universidad.* Madrid: Alianza.

SALJO, R. (1979a): Learning about learning. *Higher Education, 8,* 443-451.

SALJO, R. (1979b): Learning in the Learner's Perspective. 1. Some commonsense conceptions *Reports from the Institute of Education, University of Gothenberg, No. 76.*

SCHMECK (Ed.) (1983): Learning styles of college student. En DILLON, R. F.: y R. R.: SCHMECK (eds.): *Individual differences in cognition.* Vol. 1. New York: Academic Press.

SCHMECK (Ed.) (1988): *Learning Styles and Learning Strategies.* New York: Plenum Press.

SCHMECK, R. R., RIBICH, F. D. y RAMANAIAH, N. (1977): Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes. *Applied Psychology Measurement, 1,* 413-431.

SKEHAN, P. (1989): *Individual differences in second-language learning.* London: E. Arnold.

SPETH, C. & BROWN, R. (1988): Study approaches, processes and strategies: are three perspectives better than one? *Br. J. educ. Psychol., 58,* 247-257.

SVENSSON, L. (1976): *Study Skill and Learning.* Gotenborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

SVENSSON, L. (1981): The concept of study skill(s). *Reports from the Department of Education, University of Gothenburg, 1.*

SVENSSON, L. (1977): On qualitative differences in learning: III. Study skill and learning. *British Journal of Educational Psychology, 47,* 233-243.

TAYLOR, E. (1984): Orientation to study: A longitudinal investigation of two degrees in one university. Unpublished Ph. D. dissertation, University of Surrey.

THOMAS, J. W. y ROHWER, W. D.: (1989): Hierarchical modles of studying. Papers presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Ass., S. Francisco, California.

TIERNO, B. (1988): *Cómo estudiar con éxito.* Plaza Joven.

WATKINS, D. (1982a): Identifying the study process dimensions of Australian university students. *Australian Journal of Education, 26,* 76-85.

WATKINS, D. (1982b): Academic achievement and the congruence of study motivation and strategy. *British Journal of Educational Psychology, 52*, 260-63.

WATKINS, D. (1983a): Assessing tertiary study processes. *Human Learning, 2*, 29-37.

WATKINS, D. (1983b): Depth of processing and the quality of learning outcomes. *Instructional Science, 12*, 49-58.

WATKINS, D., and HATTIE, J. (1981): The learning processes of Australian university students: Investigations of contextual and personological factors. *British Journal of Educational Psychology, 51*, 384-93.

WEINSTEIN, C. E. (1978): Teaching cognitive elaboration learning strategies. *In H. F. O'Neil, Jr. (Ed.), Learning strategies. New York: Academic Press.*

WEINSTEIN, C. E. (1988): Assessment and training of student learning strategies. En Schmeck, R. R. (ed.): *Learning styles and leraning strategies.* New York: Plenum.

WEINSTEIN, C. E., & MAYER, R. E. (1986): The Teaching of Learning Strategies. *Handbook of Research on Teaching (Third Edition). A Project of the American Educational Research Association.* Cap. 11, P. 315-327. New York: Macmillan Publ. Comp.

WITTROCK, M. C. (1978): The cognitive movement in instruction. *Educational Psychologist, 13*, 15-29.

TRABAJOS METODOLÓGICOS

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

por
Mª Paz Sandín Esteban
José Luis Medina Moya
Facultad de Pedagogía. Universidad de Barcelona

RESUMEN

En este artículo se presenta un estudio comparativo de dos programas de análisis de datos cualitativos (Aquad y Ethnograph).

Se examinan las características de ambos programas, describiendo sus ventajas e inconvenientes y los procedimientos específicos que cada uno de ellos utiliza para el análisis de este tipo de datos.

Asimismo, se presentan algunos ejemplos de cómo los programas de análisis de datos cualitativos pueden ayudarnos en la tarea de organizar e interpretar los datos provenientes de transcripciones de entrevistas, notas de campo, diarios, etc.

ABSTRACT

This paper shows a comparative study about two programs (Aquad and Ethnograph).

The characteristics of both are showed, discovering its advantages and objections and the specific proceedings that they use for the analysis of qualitative data.

Likewise, some examples are introduced to show how the qualitative analysis programs can help us in the labour of organizing and interpreting the data proceeding from different founts.

617

1. INTRODUCCIÓN

Todavía es reciente la época en la que el investigador que utilizaba técnicas de recogida de datos como la observación participante o la entrevista en profundidad, debía enfrentarse al análisis y valoración de una cantidad ingente de datos: hojas y hojas obtenidas a partir de la transcripción de entrevistas, numerosas notas de campo pertenecientes a sesiones de observación, diarios, extractos de periódicos, etc. En algunos casos, parecía inabordable la posibilidad de organizar tan múltiples y variados materiales y, en no menos ocasiones, el investigador se desalentaba ante el maremágnum de información. En esta situación, los investigadores utilizaban su imaginación, creatividad y experiencia para organizar los datos que habían obtenido: tijeras y cartulinas, fichas y colores, constituían las únicas herramientas de reducción y análisis de datos en las investigaciones de tipo cualitativo. Así pues, se hacía imprescindible dedicar una gran cantidad de tiempo a la organización de los materiales antes de poder iniciar cualquier análisis.

En la actualidad, existen programas informáticos concebidos para auxiliar al investigador en la tediosa tarea de organizar sus datos. De esta manera, al pasar los aspectos mecánicos del trabajo al ordenador, el investigador puede invertir más tiempo y atención en los aspectos de interpretación, análisis y valoración crítica de los resultados.

El presente trabajo pretende ofrecer una aproximación a dos programas informáticos de análisis de datos cualitativos (Ethnograph y Aquad) valorando los aspectos positivos y negativos de cada uno de ellos. Debido a que ya existe en la literatura escritos referentes al programa Aquad[1], nuestro interés se centrará de forma especial en dar a conocer las posibilidades que Ethnograph nos aporta en este tipo de análisis.

No es el objetivo del estudio profundizar en las técnicas de análisis cualitativo de datos, ni ser un manual técnico que recoja todos los pormenores del funcionamiento de los programas. Sin embargo, sí que nos gustaría que este trabajo sirviera de introducción a aquellas personas que quieren realizar un análisis de este tipo y no conocen cuáles son las ventajas, utilidades y posibilidades que ofrecen los programas informatizados en este campo.

2. BREVE HISTORIA DE ETHNOGRAPH

El programa de análisis de datos cualitativos, Ethnograph, *nació* cuando dos estudiantes, Jack Clark y John Seidel, estaban colaborando en un estudio etnográfico sobre el tratamiento de pacientes que sufrían síndrome de dolor crónico (Universidad de Colorado, 1980). Mientras trabajaban en este proyecto, Jack y John pensaban cómo los ordenadores podían ayudarles en sus necesidades como analistas de datos cualitativos.

---

[1] GIL, J. et al. *Formulación y comprobación de hipótesis con ayuda del programa AQUAD.* Comunicación presentada al VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa. Madrid.

Estudiaron y aprendieron etnografía con los profesores Edward Rose y Rolf Kjolseth. Sobrevivieron a las transcripciones de los datos mediante máquina de escribir y su posterior tratamiento de "cortar y pegar" a través de múltiples fotocopias de los datos. Durante esta experiencia ambos llegaron a la conclusión de que tenía que existir una forma mejor de hacerlo. Ese interés por la potencialidad que podía ofrecer el ordenador en este tipo de tareas tuvo como resultado el desarrollo, por parte de científicos sociales, del programa de análisis de datos cualitativos, Ethnograph.

Ethnograph está diseñado para **ayudar** a los investigadores en algunos de los **aspectos mecánicos** del análisis de datos. Siguiendo la clasificación de Tesch (1990), el programa Ethnograph pertenecería al grupo de programas informáticos encaminados al *análisis interpretativo* de datos, mientras que el programa Aquad pertenecería al grupo que se ha denominado de *construcción de teorías*.

3. FASES EN EL PROCESO DE TRATAMIENTO DE DATOS
(utilizando un programa informático)

A continuación vamos a mostrar cuáles son los pasos o etapas que debemos superar desde la elección de la técnica de recogida de datos y su aplicación, pasando por el tratamiento informático, hasta la generación de resultados e interpretación.

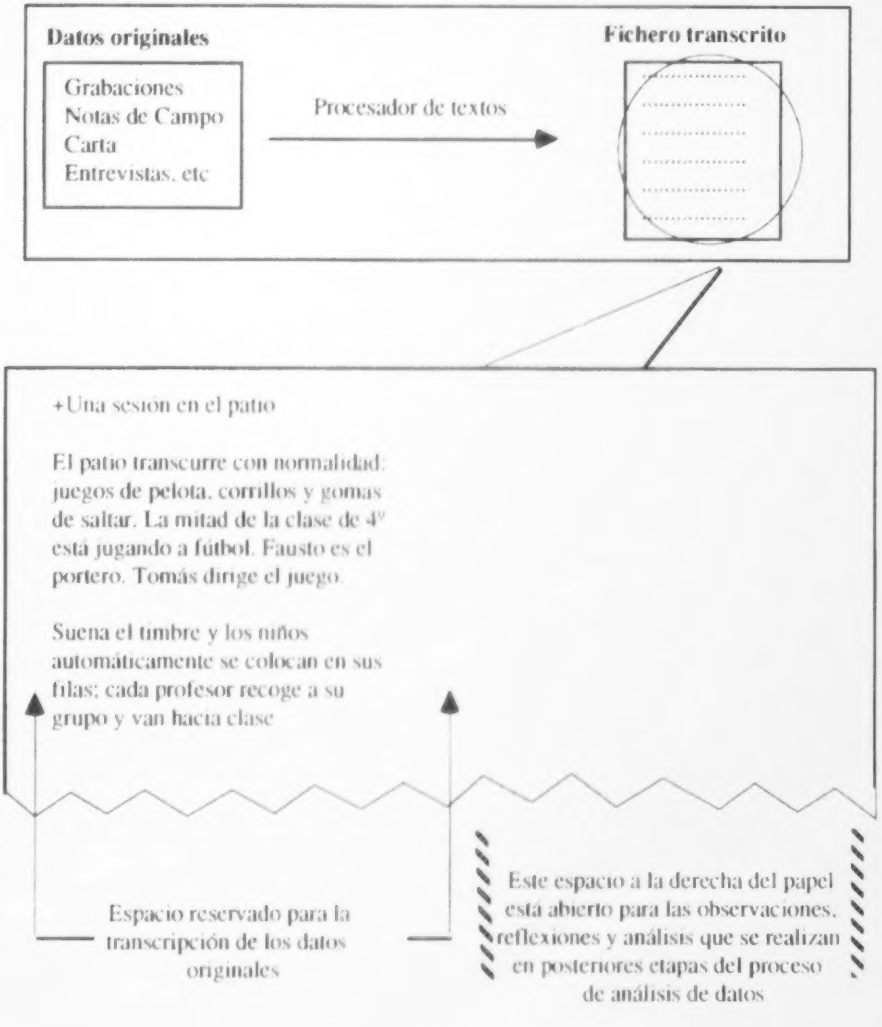
Recogida de datos

En primer lugar deberemos obtener los datos que posteriormente queremos analizar. Éstos, pueden haberse obtenido a través de diferentes estrategias y, por tanto, podremos trabajar con notas de campo, entrevistas, abstracts, diarios, periódicos, historias orales, memorias, cartas, grabaciones, ...

Transcripción

Antes de que cualquier programa de tratamiento de datos pueda ayudarnos a poner en orden nuestros materiales, debemos introducirlos en el ordenador, transcribiendo las cintas grabadas o reproduciendo las datos obtenidos en sesiones de observación en un procesador de textos, siguiendo unas mínimas reglas de transcripción. Si se trabaja con entrevistas o sesiones de observación recogidas en diferentes días, se recomienda que cada entrevista o sesión se introduzca en ficheros independientes para facilitar el tratamiento posterior de los datos.

Transcripción de datos


Datos originales
Grabaciones
Notas de Campo
Carta
Entrevistas, etc
Procesador de textos
Fichero transcrito

+Una sesión en el patio

El patio transcurre con normalidad: juegos de pelota, corrillos y gomas de saltar. La mitad de la clase de 4º está jugando a fútbol. Fausto es el portero. Tomás dirige el juego.

Suena el timbre y los niños automáticamente se colocan en sus filas; cada profesor recoge a su grupo y van hacia clase

Espacio reservado para la transcripción de los datos originales

Este espacio a la derecha del papel está abierto para las observaciones, reflexiones y análisis que se realizan en posteriores etapas del proceso de análisis de datos

Conversión

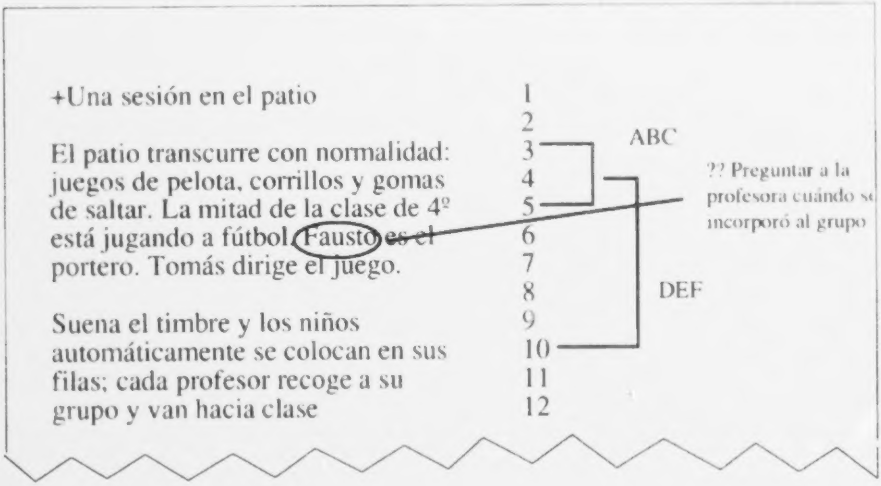
El siguiente paso consiste en convertir el fichero transcrito mediante un procesador de textos (Word Perfect u otros) en un fichero standard tipo ASCII, puesto que es el único formato que *entiende* el programa.

Numerar e imprimir

Una vez hemos obtenido el fichero ASCII ya podemos trabajar con el programa informático de tratamiento de datos: numeraremos las líneas del texto y lo imprimiremos

Asignación de códigos

Una vez se ha impreso el documento numerado, podemos reflejar libremente en él nuestros comentarios y reflexiones, codificar y analizar el texto. El texto numerado es como una hoja borrador en la que podemos subrayar, tachar, resaltar, ... Tanto si pensamos en números, como palabras o dibujos, podemos usar la parte derecha de la página como un lugar de trabajo para plasmar nuestras impresiones.



+Una sesión en el patio 1
2
El patio transcurre con normalidad: 3
juegos de pelota, corrillos y gomas 4
de saltar. La mitad de la clase de 4º 5
está jugando a fútbol. Fausto ~~es el~~ 6
portero. Tomás dirige el juego. 7
8
Suena el timbre y los niños 9
automáticamente se colocan en sus 10
filas; cada profesor recoge a su 11
grupo y van hacia clase 12

?? Preguntar a la profesora cuándo se incorporó al grupo

Introducción de códigos en el programa

Los programas de análisis cualitativo permiten introducir, modificar e imprimir, con gran facilidad, los esquemas de codificación que hemos hecho sobre los textos. Cada programa posee una forma particular de trabajar con los códigos y, por ello, se remite al lector/a a que consulte en los próximos apartados las características concretas de cada uno de los programas que aquí se analizan.

Búsqueda de códigos y análisis de datos

Es en este momento, cuando el programa de análisis de datos nos muestra toda su potencia a la hora de seleccionar los fragmentos de texto que habíamos categorizado según determinados códigos. Se nos permitirá hacer búsquedas simples (un sólo código) y búsquedas múltiples (dos o más códigos).

También en este apartado difieren los programas en cuanto a funcionamiento y posibilidades que ofrecen para el análisis de datos.

Interpretación

Es en este apartado donde el ordenador deja de «ayudarnos» puesto que es el investigador el que a través de los datos que ha obtenido mediante la búsqueda y combinación de códigos y, a la luz de sus perspectivas teóricas, quien debe ofrecer una interpretación y/o significación de los resultados obtenidos así como aventurar hipótesis explicativas.

4. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS PROGRAMAS

Características técnicas

Aquad:
Versión: 3.0
Ordenador: IBM-PC's, XT's, AT's

Para su instalación es indispensable la disponibilidad de un disco duro con alrededor de 1 Mb de memoria libre. El programa instalado ocupa aproximadamente 717 Kb.

El programa funciona según un sistema de ventanas.

Ethnograph
Versión: 3.0
Ordenador: IBM-PC's, XT's, AT's compatibles con DOS versión 2.0 o superior.

Requiere un mínimo de 256 Kb de memoria RAM. Se instala en disco duro ocupando un espacio aproximado de 313 Kb.

El programa está construido en su totalidad según el principio de ventanas.

Normas de transcripción

Aquad:

El programa Aquad admite un máximo de 48 caracteres por línea. Al final de cada fichero de datos es obligatorio escribir: ^Z. En cuanto a la transcripción de datos, no presenta ningún tipo de limitación o normativa explícita.

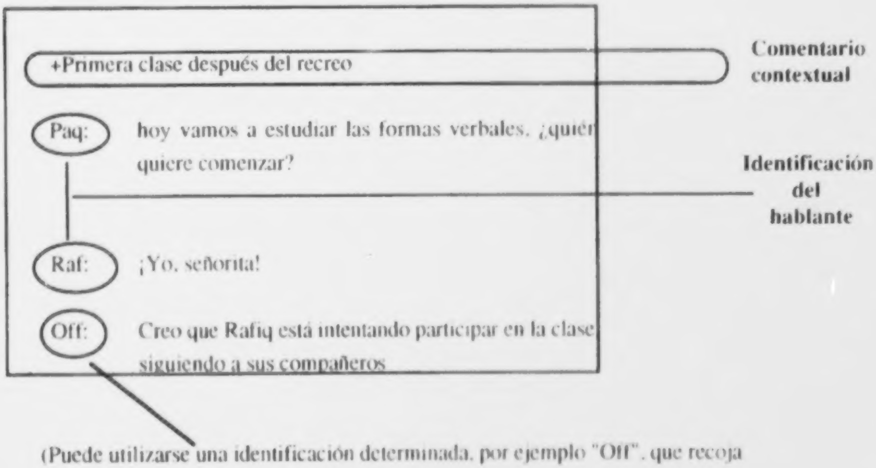
Ethnograph

Admite un máximo de 40 caracteres por línea. Vamos a dedicar un breve espacio a la introducción de datos en este programa puesto que presenta algunas normas que son imprescindibles cumplir para el buen funcionamiento posterior de programa:

Restricciones en la columna 1

Si observamos la siguiente figura veremos que la **identificación del hablante** empieza en la columna 1 y que las líneas del texto empiezan algunas columnas más hacia la derecha. También se puede observar una línea de **comentario contextual** que comienza con el símbolo "+" en la columna 1

La identificación del hablante y la línea de comentario contextual *son los únicos tipos de información* que pueden empezar en la columna 1


+Primera clase después del recreo
Comentario contextual
Paq:
hoy vamos a estudiar las formas verbales, ¿quién quiere comenzar?
Identificación del hablante
Raf:
¡Yo, señorita!
Off:
Creo que Rafiq está intentando participar en la clase siguiendo a sus compañeros

(Puede utilizarse una identificación determinada, por ejemplo "Off", que recoja pensamientos, sensaciones, comentarios, ...)
Posteriormente, podremos obtener un listado de todas las apreciaciones personales que hemos efectuado durante la sesión de observación o la entrevista

Comentarios contextuales (CC):

— Sólo pueden introducirse cuando se están preparando los datos. No se pueden entrar después de haber utilizado el procedimiento de numeración de líneas .

— Un comentario contextual se reconoce por el símbolo "+" en la columna 1.

— No puede tener más de 35 letras, espacios o caracteres.

Utilidad de los comentarios contextuales:

1. Un comentario contextual ayuda a identificar el contexto general de un segmento cuando es extraído del fichero de datos.
2. Se pueden utilizar varios comentarios contextuales a lo largo del documento.

3. El uso de un nuevo comentario contextual, marca el fin del anterior CC y tendrá efecto hasta que sea introducido un nuevo CC.

4. Un comentario contextual no es un tipo de código que se pueda utilizar en la selección de códigos. Simplemente es una nota informativa que se introduce en los datos.

Ejemplo:

Imagine una entrevista que se desarrolla entre Vd. y la persona informante. Durante la entrevista una tercera persona, por ejemplo, la esposa del entrevistado, se "añade" inesperadamente a su conversación. La presencia de esta tercera persona puede influir en los comentarios que el entrevistado hará y Vd. quiere tener constancia de ello cuando analice sus datos. Un comentario contextual (+La esposa del Sr. López ha entrado en el despacho) puede ser insertado en la transcripción de datos para señalar el momento en que la esposa entra en escena. Este comentario precederá cada segmento codificado extraído del fichero de datos que pertenezca a ese periodo de tiempo (el comentario contextual continuará vigente hasta que se introduzca otro comentario contextual que indique un cambio de situación, de actividad ....)

Numeración del fichero original

Aquad

Presenta la numeración de líneas a la izquierda del texto. También numera las líneas en blanco.

Ethnograph

El fichero numerado presenta las líneas a la derecha del texto. Las líneas en blanco también «cuentan» pero no se numeran.

Ventajas: el hecho de aparecer las líneas a la derecha facilita la definición de códigos, puesto que es la derecha del texto original, en el espacio abierto a las deliberaciones posteriores a la toma de datos, donde se suele hacer «a mano» la primera codificación.

Cabeceras

Veamos cuál es el formato de presentación de los listados en ambos programas

Aquad

Se presenta un listado con el texto original, numeradas las líneas, pero no hay ninguna indicación de lo que acaba de salir por la impresora

Ethnograph

Aparece el texto numerado y una cabecera en cada página indicanco qué tipo de información aparece en el listado: si es una búsqueda de un código simple o múltiple, si es un listado de conteo de frecuencias de un determinado código, hora, día y número de página. La ventaja de este formato de presentación es que estas notas informativas facilitan el trabajo cuando se empieza a manejar gran cantidad de información impresa y necesitamos saber a qué tipo de listado pertenecen.

Vamos a utilizar las notas de campo de una sesión de observación llevada a cabo en una escuela, para ejemplificar las características que hemos comentado anteriormente.

En primer lugar, se presenta el listado que ofrece el programa Aquad cuando le pedimos que nos liste todos aquellos fragmentos categorizados cón el código IP (Idioma empleado por la profesora), en una sesión de observación.

```
     43          Abrimos el libro de lenguaje (la
     44          profesora es catalana y se
     45          dirige a los niños, en esta
     46          clase, en castellano)

     99          La fecha en la pizarra está escrita
    100          en castellano

    216          Ahora habla en catalán, supongo que
    217          ha comenzado la clase de catalán

    404          Las preguntas están en catalán
  ____________
  Código IP se utilizó 4 veces en texto 001
```

Veamos, ahora, cuál es el formato de presentación que nos ofrece Ethnograph. Nótese la información que aportan los comentarios contextuales (precedidos del símbolo «+») para recontextualizar el segmento extraído. También se informa convenientemente si el fragmento extraído, está codificado con uno o más códigos o pertenece a otro fragmento.

```
SORTED OUTPUT FOR FILE 1ASCII    7/22/1993   19:38          Page 1
SC+BIG PICTURE:+IP
--------------------------------------------------------------------
1ASCII          +Primera observación (mañana)

SC: +IP

#-IP            #-PC1
           :    Abrimos el libro de lenguaje (la              43 -#
           :    profesora es catalana y se                    44  #
           :    dirige a los niños, en esta                   45  #
           :    clase, en castellano)                         46  #
--------------------------------------------------------------------
1ASCII          +Miércoles 21, sesión mañana

SC: +IP

#-IP
           :    La fecha en la pizarra está escrita            99-#
           :    en castellano                                 100-#
--------------------------------------------------------------------
1ASCII          +Corrección 2º ejercicio de lengua

SC: +IP

#-IP
           :    Ahora habla en catalán, supongo que          216 -#
           :    ha comenzado la clase de catalán             217 -#
--------------------------------------------------------------------
1ASCII          +Examen de sociales

SC: +IP

#-IP
           :    Las preguntas están en catalán                404-!
```

Inserción de códigos

Aquad

Características de los códigos

Pueden introducirse hasta un máximo de diez códigos en una misma línea. La longitud de un código, por defecto, es de tres caracteres aunque esta característica se puede modificar.

Niveles de solapamiento o de contención de códigos

No se especifican límites

Formato pantalla de inserción

La inserción de códigos en el programa Aquad puede realizarse de dos formas:

a) Inserción de códigos sobre el fichero original: aparece en pantalla el fichero original y se codifica directamente sobre los datos. Un inconveniente de este sistema, es que si de un código al siguiente existe mucho espacio, debemos pasar irremediablemente *por encima* de todo el texto.

b) A través de la pantalla de inserción: si utilizamos este sistema, en la pantalla no nos aparecerá el texto original, sino un módulo especial del programa en el que se introduce:

1º Línea de inicio de código
2º Línea de finalización de código
3º Código

La ventaja de este sistema es la rapidez. Si ya se han trabajado los textos numerados y se han realizado las codificaciones sobre el papel, no es necesario volver a los datos, sino simplemente dar al programa la información sobre el tipo de código, línea de inicio y finalización.

Ethnograph

Características de los códigos

Pueden introducirse hasta un máximo de doce códigos que empiecen en la misma línea y que definan un fragmento. El código puede tener una longitud de hasta diez caracteres sin necesidad de modificar ningún parámetro del programa.

Niveles de solapamiento o de contención de códigos

Ethnograph admite un máximo de siete niveles de solapamiento o anidación. Ninguna línea del texto puede pertenecer a más de siete segmentos.

Inserción de códigos

No contempla la opción de trabajar sobre el fichero original. Los códigos se introducen a través de un módulo especial del programa. Este sistema, permite una rápida codificación de los códigos, incluyendo la posibilidad de visualizarlos con el fin de confirmar que el código que se ha introducido y las líneas inicial y final que definen el fragmento son correctas.

Búsqueda de segmentos

La búsqueda de segmentos codificados es el corazón de un programa de análisis de datos cualitativos. Es en este momento cuando se seleccionan los fragmentos que habían sido codificados en los datos originales y se trasladan a un nuevo contexto: el contexto de las *cosas similares.*

Posibilidades de búsqueda

Aunque cada programa tiene su forma particular de funcionar, ambos ofrecen las siguientes posibilidades de búsqueda:

1. Se pueden efectuar búsquedas basadas en un sólo código. El criterio de localización de un segmento es un único código.
2. Podemos buscar fragmentos etiquetados con más de un código:
   Ethnograph permite búsquedas combinando hasta 5 códigos mediante los operadores «and» y «not». Por ejemplo, podrían efectuarse las siguientes búsquedas:
   — CódigoA *y* CódigoB
   — CódigoA *pero no* CódigoB
   — CódigoA *y* CódigoB *pero no* CódigoC

A modo de ejemplo se muestra a continuación el listado que ofrece el programa Ethnograph cuando solicitamos una búqueda de todos aquellos fragmentos que estén codificados con los códigos PMF (dificultades observadas en los niños/as) y PR (rendimiento observado):

```
SORTED OUTPUT FOR FILE 1ASCII  7/22/1993   19:38    Page 2
SC-BIG PICTURE: +PMF +PR

1ASCII                        +Actividad con el libro de lenguaje
SC: +PMF +PR
#-PR           #-PMF
        :      del verbo cantar. El siguiente                  51 -#
        :      en ser preguntado es Rafiq                      52  #
        :      que no sabe contestar a la pregunta             53 -#

1ASCII         +Corrección oral de ejercicios
SC: +PMF +PR
#-PR           #-PMF
        :      Rafiq tiene dificultades para                  117 -#
        :      encontrar las formas
               118  #
        :      verbales adecuadas                             119 -#

1ASCII         +Clase de sociales
SC: +PMF +PR
#-PR           #-PMF
        :      Fausto se equivoca varias                      117 -#
        :      veces (me sorprende, porque en su              118  #
        :      primera intervención leyó de                   119  #
        :      forma más fluida)                              120 -#
```

3. Los listados de códigos pueden obtenerse en el orden en que han sido codificados los datos o en orden alfabético

4. Podemos obtener listados con la frecuencia de aparición de códigos en un fichero determinado. Este tipo de listados, aunque muy sencillos, pueden aportar gran cantidad de información. A continuación, se muestra a modo de ejemplo, los códigos que se utilizaron en tres sesiones de observación realizadas en una escuela, ordenados según la frecuencia de aparición (Ethnograph)

```
FREQUENCY List of codewors used in coding 1ASCII    9/25/1993   22:06

    N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD

   17  A3            13  PR            12  PMF           10  RAI
    6  A1             5  A4             4  IP             4  PMT
    4  PMI            3  RB             2  DI             1  ROI


FREQUENCY List of codewors used in coding 2ASCII    9/25/1993   22:06

    N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD

   13  A3            10  PMI            8  PR             5  A4
    4  I              4  PMF            3  DN             3  IP
    2  PMR            2  DC             1  A              1  RAI

FREQUENCY List of codewors used in coding 3ASCII    9/25/1993   22:06

    N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD       N  CODEWORD

    5  A3             4  A4             3  PR             3  PMI
    1  RPI            1  RAI            1  A8             1  DN
```

Analizando estos listados, podemos observar cuáles han sido los códigos que tienen una frecuencia mayor y que, por tanto, han acaparado el foco de atención del observador. Por ejemplo, el código A3 se utiliza en 17 ocasiones en la primera sesión de observación y va disminuyendo su frecuencia de aparición paulatinamente a lo largo de las sesiones. En cambio, el código RAI que en la primera sesión aparece diez veces, sólo lo hace en una ocasión en las siguientes sesiones. También, podemos obtener información de qué códigos aparecen en determinadas observaciones y no lo hacen en otras. ¿Por qué no aparecen? Quizá, han pasado desapercibidos para el observador o realmente no se han producido. Todas estas valoraciones sería muy difícil realizarlas en una lectura lineal de las notas de campo, mientras que el resumen de estos listados nos aporta nuevas visiones y perspectivas que, de otro modo, quedarían diluidas en los textos originales.

5. UTILIZACIÓN DE VALORES DE BASES DE DATOS

Este tipo de búsqueda es muy interesante y la encontramos en ambos programas. Consiste en caracterizar los ficheros como si fueran registros de una base de datos.

630

Cada fichero puede contener, además del texto correspondiente, por ejemplo, a la sesión de observación o la entrevista, datos referentes a la persona que ha proporcionado esa información (edad, sexo, profesión, etnia...)

Esta opción podría ser útil en el análisis de entrevistas donde tendríamos la posibilidad de, por ejemplo, pedir al programa:

> *«lista todos los segmentos caracterizados con el código "relación escuela-familia" de los alumnos entre 5 y 12 años, de sexo femenino y pertenecientes a la etnia pakistaníes»*

5. VALORACIÓN GLOBAL DE LOS PROGRAMAS

Aunque ambos programas pueden ofrecernos resultados similares en cuanto al tratamiento de los datos, existen determinados aspectos en los que uno y otro deberían mejorar para ofrecer al usuario mayor versatilidad y facilidad de manejo. A continuación se ofrece una valoración global de los programas Aquad y Ethnograph. Después de haber leído este análisis comparativo queda a elección del lector cuál puede ser el más adecuado para el tratamiento de sus datos teniendo en cuenta cuáles son sus objetivos, intenciones de análisis, etc.

AQUAD

Recordemos que este programa pertenece a la categoría de programas dirigidos a la construcción de teorías (theory-builiding). Para ello, Aquad dispone de un módulo especial (Ethnograph no lo posee) denominado «Hipótesis», mediante el cual podemos plantear *relaciones hipotéticas* que queremos contrastar utilizando los datos obtenidos en entrevistas o sesiones de observarción. Para ello, se formula una relación sospechada entre las unidades de significado de un texto como premisa, dejando posteriormente al ordenador que compruebe en los ficheros, si se cumplen las relaciones establecidas en la afirmación. Todas las hipótesis se basan en relaciones según una determinada *distancia* entre los códigos.

El manual del funcionamiento del programa está disponible en castellano, lo que facilita el trabajo de introducción del usuario. Sin embargo, la estructura del programa es muy rígida y el paso obligado por determinados menús enlentece el trabajo. También, hemos podido constatar que en determinadas ocasiones (no sabemos porqué) el programa se *bloquea* y obliga al usuario a apagar el ordenador lo que, una vez más, enlentece el proceso.

Los listados que ofrece este programa (búsqueda de códigos, frecuencias de aparición de códigos, segmentos pertenecientes a más de un código, etc.) están excesivamente simplificados, es decir, se ofrece la información que se ha solicitado, pero se olvidan algunos datos que pueden enriquecer en gran medida la interpretación de los resultados obtenidos (códigos solapados, comentarios contextuales, identificación del hablante, etc.)

ETHNOGRAPH

El programa Ethnograph no posee los procedimientos especiales de *generación de teorías* que presenta Aquad. En realidad, no es el objetivo de este programa la contrastación o verificación de relaciones hipotéticas, sino que ha sido diseñado específicamente para realizar análisis de tipo descriptivo/interpretativo (de-contextulización y re-contextualización, utilizando los términos de los creadores de Ethnograph).

El manual de este programa se presenta en inglés. Este manual constituye un material didáctico perfectamente elaborado y pensado para que el usuario, al mismo tiempo que se inicia en el manejo del programa, vaya descubriendo, a través de ejemplos, las posibilidades y potencia que el programa le ofrece para el análisis de datos cualitativos.

En cuanto al funcionamiento general del programa, cabe destacar la sencillez con la que se presentan los diferentes menus que en todo momento guían al usuario en la utilización de los diferentes procedimientos.

Asimismo, cabe resaltar la excelente presentación de los listados en los que se ofrece gran cantidad de información adicional.

BIBLIOGRAFÍA

HUBER, G. L. (1991). *AQUAD Análisis de datos cualitativos con ordenadores*. Sevilla, Carlos Marcelo

SEIDEL, J. V., KJOLSETH, R. y SEYMOUR, E. (1988). *The Ethnograph: A User's Guide*. Qualis Research Associates.

TESCH, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis and Software Tools*. Bristol, The Falmer Press.

SPAD.N (INTEGRADO) NORMAS DE UTILIZACIÓN

por
Juanito Etxeberría
Dpto. de Pedagogía del Lenguaje y Métodos de Investigación
Universidad del País Vasco

RESUMEN

El artículo presenta el paquete estadístico para PCs del SPAD.N INTEGRADO. Es un avance de la versión 2 del SPAD.N, ya que permite mayor manejabilidad en el análisis de correspondencias múltiples. Lo interesante para el investigador es que el autor ofrece un ejemplo de uso del paquete sobre un fichero de datos en forma ASCII en el que se combinan variables cuantitativas con cualitativas. Se explicita la realización de los análisis a través de cuatro fases: de carga del fichero, parámetros de análisis, ejecución y gráficas. Útil y muy didáctico.

ABSTRACT

This contribution presents the statistical package of the Integfated SPAD.N, as an advance of the Version 2. It permits a better manafeability than the first resources in the multiple correspondences analysis. The most interesting thing for the researcher is the proposal of an example of how the package works. The data records in ASCII codes are introduced combining quantitative and qualitative variables. The author details the four steps in work: files charge, parametres for analysis, execution and graphics. Very useful and didactic tool.

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo el Análisis de Correspondencias ha tenido una larga lista de espera de posibles usuarios, debido básicamente al hecho de que el paquete estadístico que nos permitía realizar los cálculos pertinentes para su obtención, el

SPAD, tenía unas normas de escritura bastante complejas que a la larga desanimaban a muchos usuarios potenciales.

Sin embargo en la versión para PCs del año 1991, SPAD.N (versión 2) ha introducido como novedad el SPAD.N INTEGRADO.

Esta versión echa por tierra todos los reproches que se hacían a este programa en función de su poca «manejabilidad» ya que ha conseguido facilitar enormemente las normas/pasos necesarios para ejecutar los análisis.

En lo que sigue supondré que el lector/usuario del paquete está familiarizado con los fundamentos teóricos del análisis de correspondencias múltiples, que es el análisis más específico de los realizables mediante el paquete que nos ocupa, y en el que me centraré básicamente en este artículo, a pesar de que las normas en general son válidas para cualquiera de los módulos que conforman este paquete integrado.

Iremos analizando los pasos a dar siguiendo el ejemplo que paso a exponer.

EJEMPLO

Supongamos que tenemos el siguiente fichero de datos introducidos en formato ASCII en el que tenemos mezcladas tanto variables cuantitativas como cualitativas. Los dígitos que ocupan las cuatro primeras columnas los hemos empleado para identificar los elementos. A continuación tenemos 15 variables cualitativas y dos cuantitativas que pueden estar introducidas en un orden cualquiera.

FICHERO DE DATOS: FELIX.DAT

```
0001 4 6 5 2 2 1 6 2 6 2 5 2 3 2 1 37 21
0002 4 1 2 3 1 1 1 6 6 1 1 2 1 1 1 999999 11
0003 1 3 9 3 4 1 2 1 6 1 6 2 2 1 1 16 11
 ...................................
0135 1 1 4 2 1 1 6 6 0 0 0 0 0 0 8 999999 28
0136 1 3 4 8 9 3 6 1 6 1 6 2 2 1 8 16 18
0137 1 1 1 2 1 1 1 3 3 3 3 3 2 2 8 17 28
0138 2 3 4 2 6 1 6 6 6 5 5 2 2 1 8 25 18
```

NOTAS AL FICHERO DE DATOS:

1. Existen diversas formas de introducir los datos. He optado por la de formato fijo, por ser de muy fácil uso, así como muy utilizada también en ficheros que luego van a ser analizados por otros paquetes, p.ej.: SPSS/PC(+). En cada columna (grupo de columnas) introducimos los valores correspondientes a una variable. Estas las separaremos mediante una columna en blanco. Introduciremos únicamente valores numéricos.

2. DATOS PERDIDOS: Para las variables cualitativas utilizaremos el 0 como indicador de dato perdido. Para las variables continuas el procedimiento que se sigue por defecto es asignar a los valores perdidos el número 999999. El SPAD.N (integré) automáticamente lo considera como dato perdido. Esto trae consigo el que caso de que no reservemos seis espacios a cada variable continua, los valores de cada variable ocupen columnas diferentes. Este hecho carece de importancia siempre que los valores de cada elemento se introduzcan en el mismo orden. (Ver manual SPAD.N integré pág. 23 -Manuel de reference: procedure ARDON, pág. 9).

3. CODIFICACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS: Teniendo en cuenta que el valor 0 es empleado para denotar un dato perdido, la codificación de las distintas categorías de una variable cualitativa debe comenzar por el 1 y tomar valores correlativos hasta el último. Por ejemplo una variable que tenga tres categorías debe ser codificada por los valores 1, 2 y 3. Si por error codificáramos dicha variable con los valores 1, 2 y 7 este hecho sería considerado como una variable de 7 categorías en las que ningún sujeto toma los valores 3, 4, 5 y 6 que sin embargo deberán ser definidos en el diccionario de etiquetas.

FICHERO DICCIONARIO: FELIX.DIC

Una vez que tenemos el fichero de datos antes presentado, para poder hacer uso del SPAD.N, necesitaremos crear un fichero DICCIONARIO, que lo deberemos escribir también en código ASCII haciendo uso de uno cualquiera de los procesadores de texto, que admita esta forma de escritura/grabación.

Presento a continuación el fichero de etiquetas, que para una mejor visualización lo presento a cuatro columnas, pero que en su versión para el SPAD.N estará escrito en una única.

El orden de etiquetas, tanto de variables como de valores de las mismas, debe ser el mismo que el utilizado en la introducción de los datos.

4 AITALANA
BAJO
MEDIO
ALTO
OTROS
6 ALANMAIL
AGOI
AERD
AKUA
APEO
AKIR
ABES
9 BLANESPEK
BLAG
BOSP
BDIR
BGOG
BZAI
BJAB
BBID
BEZD
BBES
9 CNORBIZI
C1SE
C2SE
C3SE
C4AN
C5PA
C6LA
C7EZ
C8GU
C9BA
9 DNORESPE
D1MA
D2LA
D3SE
D4RO
D5AS
D6AS
D7EZ
D8BE
D9OT
3 ESEMEALA
E1BA
E2EZ
E3OT
7 FSEMESPEK
F1AL
F2LA
F3GI
F4AR
F5ED
F6EZ
F7OT
F8AM
F9MN
F10A
F11B
7 GNONBIZI
G1NE
G2HE
G3HI
G4ME
G5BE
G6EZ
G7OT
7 HNONESPEK
H1FA
H2LA
H3ER
H4IN
H5CO
H6EZ
H7OT
7 ILANLEKU
I1NE
I2HE
I3HI
I4ME
I5BE
I6EZ
I7OT
7 JLANESPEK
J1FA
J2LA
J3ER
J4IN
J5CO
J6EZ
J7OT
3 IDIOCASA
CAST
EUSK
DOS
3 LEESEUSK
MUCH
REGU
POCO
2 SEXO
MUTI
NESKA
8 IKASTETX
SANT
ETXA
LEKU
IRUR
AOIZ
ELIZ
LEIZA
GOIZ
0 CONTINU1
0 CONTINU2

Comenzaremos escribiendo en la 4ª columna el número de modalidades que tiene la primera variable introducida. Si ésta es una variable continua escribiremos un 0, valor que hace que el SPAD.N la considere como tal. Si como en el caso que nos ocupa, la primera variable tiene 4 categorías, escribimos a continuación, en la misma fila y separado por un espacio el nombre de la variable. En las cuatro filas siguientes escribiremos las etiquetas correspondientes a cada una de las cuatro categorías de esta primera variable. En nuestro caso bajo, medio, alto y otros. Así continuaremos con todas las variables. En el ejemplo aquí analizado podemos observar que el hecho de que el número de categorías sea superior a 9 no nos produce ningún tipo de distorsión en la redacción de las etiquetas. También podemos observar que el hecho de que las etiquetas de los valores sobrepasen las 4 letras, no nos producirá error, sin embargo solo serán utilizadas las cuatro primeras.

En el caso de las variables continuas bastará indicar mediante el 0 el carácter continuo de la misma. En este caso es obvia la no pertinencia de la indicación de las categorías.

ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

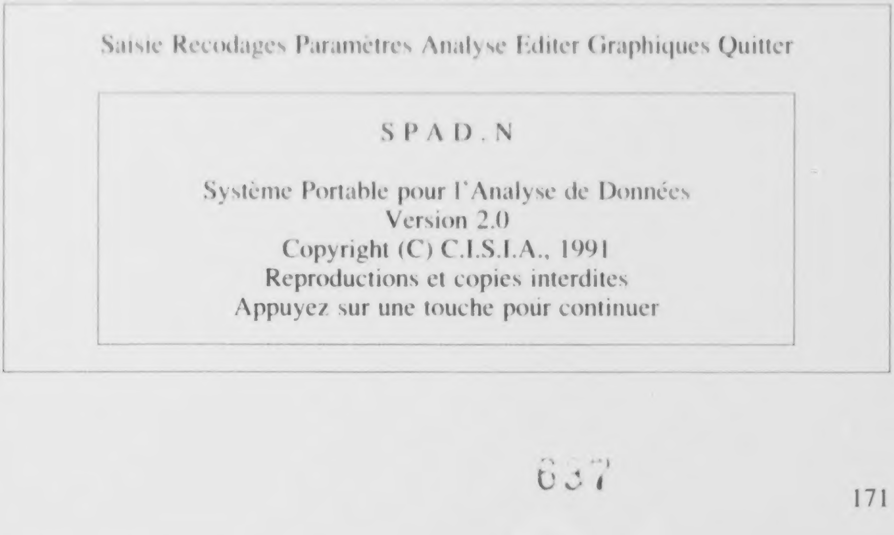
Una vez creados los dos ficheros antes mencionados (datos y diccionario) paso a exponer las etapas que son necesarias para realizar un analisis de correspondencias múltiples, así como obtener las gráficas correspondientes a los ejes factoriales.

El lector se dará cuenta que para poder realizar otros análisis (Componentes principales, correspondencias simples, Análisis discriminantes, regresión...) las etapas son muy similares, y en cualquier caso no revisten ninguna dificultad.

Las distintas etapas que debemos cumplir para llevar a cabo un análisis de correspondencias múltiples y obtener las gráficas correspondientes las podemos a su vez agrupar en cuatro fases:

1.- CARGA DEL FICHERO DE DATOS Y DE ETIQUETAS **(Saisie)**
2.- PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS **(Paramètres)**
3.- EJECUCIÓN **(Lancer)**
4.- GRÁFICAS **(Graphiques)**

Una vez hemos cargado el programa SPAD.N, nos aparecerá en pantalla la presentación del mismo:


Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

S P A D . N

Système Portable pour l'Analyse de Données
Version 2.0
Copyright (C) C.I.S.I.A., 1991
Reproductions et copies interdites
Appuyez sur une touche pour continuer

Una vez pulsada cualquier tecla nos desaparecerá la pantalla de presentación, y sólo quedará en pantalla, la siguiente cabecera.

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

Para poder acceder a cualquiera de los menus teclearemos la inicial del menu a la vez que la tecla <Alt>, esto es para acceder al menu de graficos, teclearemos **<Alt> + G**, con lo que se nos desplegará el menú correspondiente.

Pasemos al análisis de cada una de las cuatro fases en que hemos dividido la generación/ejecución del programa.

1. CARGA DEL FICHERO DE DATOS Y DE ETIQUETAS (Saisie)

Tras la aparición de la pantalla de presentación, una vez pulsada cualquier tecla nos aparece la pantalla siguiente:

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

Comenzaremos por cargar el fichero diccionario que lo tenemos archivado bajo el nombre FELIX.DIC. Para ello, elegiremos el menú Saisie, al que accederemos con **<Alt> + S + <Intro>**. Nos aparece en pantalla el siguiente menú:

Fichiers Libellés Données

Siendo nuestro deseo cargar las etiquetas (libellés), teclearemos **<Alt> + L**, para elegir a continuación la opción **<Importer>**.

Ante la pregunta del nombre del diccionario, escribiremos el de nuestro fichero DIC.

Nóm du fichier de libellés: FELIX.DIC

A continuación nos aparecerá en pantalla un fichero resumen del diccionario, similar al que sigue:

Fichiers Libellés Données

Nº		Libellé	Type
1	AITALANA		4
2	ALANMAILA		6
3	BLANESPEK		9
4	CNORBIZI		9
5	DNORESPE		9
6	ESEMEALA		3
17	CONTINU2		CONT

FELIX.LAD

En la columna de Type nos indica el número de categorías en el caso de que la variable sea cualitativa, y las letras CONT en el caso de que la variable sea continua, es decir en el caso que en el fichero diccionario: FELIX.DIC hayamos indicado 0 como número de categorías.

El número de la variable que figura en este fichero es el que utilizaremos luego a la hora de indicar el carácter activo o ilustrativo de cada una de ellas a la hora de calcular los planos factoriales o de proyectar las categorías y/o las variables cuantitativas en los mismos.

En la parte inferior de la pantalla nos aparece el nombre FELIX.LAD que es bajo el que guardará esta información el paquete que nos ocupa.

A continuación cargaremos el fichero de datos, para lo cual en primer lugar le indicaremos el formato elegido. Este punto se reduce a indicarle al paquete la LONGITUD EXACTA que tiene el IDENTIFICADOR en el caso de que existiera.

Para ello, teniendo en pantalla las etiquetas cargadas, teclearemos **<Alt> + D**, eligiendo la opción: **fOrmat d'importation**

Nos aparecen tres opciones:

1. Tenemos un identificador ocupando las primeras columnas sin marcas.
2. Tenemos un identificador ocupando las primeras columnas con marcas.
3. No tenemos identificadores

Siendo nuestro caso el primero, deberemos teclear el 1, como primer valor, para a continuación escribir un 4, dado que es esta la longitud exacta de los identificadores.

ES IMPORTANTE VALIDAR estos dos parámetros, para lo que teclearemos **<F10>**.

Cargaremos a continuación los datos, eligiendo las siguientes opciones, Données + Importer, para ello: **<Alt> + D** y a continuación elijo la opción **Importer.**

Nombre del fichero: **FELIX.DAT**

Una vez cargados los dos ficheros, veremos en la parte inferior de la pantalla: FELIX.LAD FELIX.DAT. Son los nombres de los ficheros con los que posteriormente trabajará el paquete.

ES NECESARIO SALVAR ambos ficheros. Para ello teclearemos **<Alt> + F** Y elegiremos la opción: **Sauver sous: FELIX**. Se acaba de generar un nuevo fichero: FELIX.DAD, que lo utilizará en sus algoritmos.

Para volver al menu pricipal, teclearemos **<Alt> + F + Retour**.

Volveremos a tener en pantalla el menu principal:

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

2. PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

Una vez posicionados en el menu principal, elegimos la opción Paramètres y dentro de ésta el Themascope, donde optaremos por la opción Multiples Correspondences: CORMU. La secuencia es la que sigue:

<Alt> + P; **<Alt> + T**; Multiples Correspondences CORMU + <Intro>

En este momento nos aparece una pantalla similar a la que sigue:

Fichiers Options Statistiques Thémascope Decisions

ANALYSE DES CORRESPONDENCES

Titre de l'analyse: Analyse des correspondences multiples
Nombre d'individus: 138

Selection des variables Exemple 3, 7, 10—15, 20
NOMInales ACT :
NOMInales ILL :
CONTinues ILL :
Numéro de la variable poids des individus : UNIF
Nombre d'axes de coordonées à calculer : 5
Petit graphique(1)ou grand graphique(2): 1 Valeur de Zoom: 2.3
Liste des axes à caractériser : 1—2
Nom (facultatif) du fichier texte des coordonnées: .GUS

OPTION DE CLASSIFICATION

Dentro de la OPTION DE CLASSIFICATION, nos permite realizar, bien una clasificación jerárquica, bien una mixta, que no la analizaré en este momento.

Me centraré en el Análisis de Correspondencias.

Supongamos que estoy interesado en trabajar con las variables AITALANA, ALANMAIL, DNORESPE, ESEMEALA, FSEMESPEK, GNONBIZI, HNONESPEK, ILANLEKU, JLANESPEK, LEESEUSK Y SEXO: Estas variables son las que consideraré como activas, esto es son las variables que utilizaré para calcular los ejes factoriales. Supongamos también que estoy interesado en proyectar sobre los planos factoriales obtenidos con las variables anteriores las variables cualitativas IDIOCASA e IKASTETX, y las dos cuantitativas, esto es y según el orden en el que están incluidas las variables en nuestro fichero de datos, orden que es el que ha memorizado el paquete cuando ha leído el fichero diccionario: FELIX.DIC, y que reproduzco a continuación, el análisis de correspondencias que pretendo realizar a cabo es con las siguientes variables:

NOMINALES ACTIVAS: 1, 2, 5—11, 13, 14

NOMINALES ILUSTRATIVAS: 12, 15

CONTINUAS ILUSTRATIVAS: 16, 17

Como podemos observar en la lista que presento a continuación ha habido variables que no han entrado a formar parte del análisis, en ninguna de las opciones posibles.

1.- AITALANA
2.- ALANMAIL
3.- BLANESPEK
4.- CNORBIZI
5.- DNORESPE
6.- ESEMEALA
7.- FSEMESPEK
8.- GNONBIZI
9.- HNONESPEK
10.- ILANLEKU
11.- JLANESPEK
12.- IDIOCASA
13.- LEESEUSK
14.- SEXO
15.- IKASTETX
16.- CONTINU1
17.- CONTINU2

IMPORTANTE: A diferencia de otros paquetes de programas, nótese que para denotar a las variables 5 hasta la 11, HEMOS UTILIZADO dos guiones, esto es: 5— —11.

En la mayor parte de los casos, en el resto de las opciones que se han de completar en la pantalla que nos ocupa, las que se que se plantean por defecto funcionan de forma satisfactoria en gran número de casos.

Una forma válida puede ser la siguiente: Peso de los individuos, el mismo para todos los casos: UNIF. Número de ejes de coordenadas a calcular, 5 ó 6 son números que muchas veces pueden resultar convenientes. Cualquiera de los dos tipos de gráficas (pequeñas y grandes) pueden resultar adecuadas. La lista de ejes a caracterizar puede ampliarse, en función sobre todo de las gráficas que nos interese obtener.

ES IMPORTANTE completar el nombre del fichero texto de coordenadas, que lo presenta como **«facultatif»**, y que sin embargo es imprescindible en el caso de que queramos obtener las gráficas. En nuestro caso: **FELIX.GUS**.

Numéro de la variable poids des individus : **UNIF**
Nombre d'axes de coordonées à calculer : **5**
Petit graphique(1) ou grand graphique(2): **1** Valeur de Zoom: **2.3**
Liste des axes à caractériser : **1– –2**
Nom (facultatif) du fichier texte des coordonnées: **FELIX.GUS**

Por último al igual que en el caso de los ficheros diccionario y de datos hay que VALIDAR los parámetros anteriores tecleando **<F10>**.

A continuación, tecleando **<Alt> + F + Retour** volveremos al menu principal, para pasar a ejecutar el programa que en términos de SPAD.N equivale a LANCER.

3. EJECUCIÓN (Lancer)

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

Nos encontramos posicionados en el menu principal, y para lanzar el programa los pasos a dar son estos: Elegir la opción Analyse, y dentro de esta la Opción: Lancer. Para ello teclearé:

<Alt> + A + Lancer + <Intro>

El análisis se ejecutará. Obtendremos como fichero de resultados: **FELIX.LST**.

Para poder visualizar los resultados, podemos hacerlo mediante el comando Editer que aparece en el menu principal. La secuencia que deberé introducir es: **<Alt> + E + <Resultats>**. Esta instrucción hará que nos aparezca en pantalla la última página del fichero de resultados.

Para salir del editor: **<Alt> + X**

4. GRÁFICAS (Graphiques)

Esta versión integrada del SPAD.N también contiene un módulo gráfico que nos permite obtener las gráficas de los planos factoriales. El proceso que deberemos seguir para su obtención es el siguiente.

Una vez efectuado el Análisis de Correspondencias, recordemos que en los parámetros hemos indicado que se salvara un fichero texto de coordenadas bajo el nombre FELIX.GUS. Es el que nos permitirá obtener las gráficas.

Iniciaremos el proceso cargando el módulo gráfico tecleando **<Alt> + G**, con lo que obtendremos una pantalla equivalente a la siguiente:

Module graphique de SPAD.N

Plans factoriels
Regressions, Analyses de variance
Graphiques (x,y)
Choisir une imprimante
Quitter le programme

Graphiques de plans factoriels issus des procedures....

Una vez elegida la opción de **<Plans factoriels>** + **<Intro>**, nos presenta el menú principal de este módulo que es el que sigue:

Fichiers Axes Données Dessiner Options Config

En primer lugar elegimos la opción Fichiers y en este caso Charger, para cargar el fichero: FELIX.GUS; la secuencia es:

<Alt> + F + <Charger> + <Intro> + FELIX.GUS + <Intro>

A continuación elegimos la Opción de Datos **<Données>**, para elegir los elementos que nos interesa que sean representados. Las modalidades que se activen aparecerán con un asterisco. Para activar/desactivar la modalidad me iré posicionando sobre cada elemento, y aquellos sobre los que pulse la tecla <Intro> quedarán activados la primera ocasión (con un asterisco), o desactivados la seguna vez, (desaparecerá el asterisco).

Pulsando la tecla **<Esc>** volveré a la pantalla precedente.

Por último elegiré el menú **<Dessiner>,** con la secuencia:

<Alt> + D + <Intro>

El gráfico aparecerá en pantalla.

Para poder imprimir el gráfico la forma más sencilla es la del «Pantallazo», esto es pulsando la tecla **ImprPant** o su versión inglesa **PrtSc**.

Para salir del módulo gráfico, entramos en la opción de Fichiers, para una vez elegida la alternativa **<Quitter>**, activarla mediante la tecla **<Intro>**, con lo que volveremos al menú principal del que saldremos al sistema mediante la secuencia: **<Alt> + Q**.

BIBLIOGRAFÍA:

LEBART, L., MORINEAU, A., LAMBERT, T., PLEUVERT, P. (1991). *SPAD. N, Version 2.0. Système portable pou l'Analyse des Données*. Paris: CISIA.

LEBART, L., MORINEAU, A., LAMBERT, T., PLEUVERT, P. (1991). *SPAD. N, Intégré. Version PC*. Paris: CISIA.

LA REGRESIÓN MÚLTIPLE APLICADA A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO A SU CORRECTA APLICACIÓN

Autor: Emelina López González

Autor: Emelina López González

Dirección: C/ Mirasierra, nº 6, 1º dcha
28026 (Madrid)

Director: Francisco Javier Tejedor Tejedor
Dpto.: Didáctica, Organización y Métodos de Investigación
Dirección: Paseo de Canalejas, nº 169
37008 Salamanca
Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

CAT.º	AÑO	CLASIFICACIÓN	N.º CITAS	N.º PÁGINAS
D	1992	5899	250	438

Descriptores

Modelo lineal de regresión. Regresión múltiple. Condiciones de aplicación de la regresión. Análisis de regresión aplicado. Diagnóstico en regresión. Investigación educativa. Investigación en Ciencias Humanas.

Bibliografía fundamental

BELSLEY, D. A. - KUH, E. - WELSCH, R. E. (1980): *Regressions diagnostics*. Wiley, New York.

COOK, R. D. - WEISBERG, S. (1986): *Residuals and influence in Regression*. Chapman andHall, New York.

CHATTERJEE, S. - PRICE, B. (1977): *Regression Analysis by example*. Wiley, New York.

DRAPER - SMITH, H. (1981): *Applied Regression Analysis*. Wiley, New York.

GUNST, R. T. - MASON, R. L. (1980): *Regression Analysis and its application*. Marcel Dekker, New York.

Hocking, R. R. (1983): «Developments in Linear Regression Methodology: 1959-1982», *Technometrics*, 25, 3, 219-230.

HOERL, R. W. (1985): «Ridge Analysis 25 years later» *American Statistician*, 39, 3, 186-192.

PEDHAZUR, E. J. (1982): *Multiple Regression i Behavioral Research*. Holt, Rinehart and Winston, New York.

TEJEDOR, F. J. y otros. (1990): *Actitudes del profesorado ante la Reforma Educativa*. C. I. D. E., Santiago de Compostela.

WEISBERG, S. (1985): *Applied Linear Regression*. Wiley, New York.

Problema investigación

El objetivo de este estudio es demostrar la importancia de la consideración de las hipótesis básicas en el uso del Modelo de Regresión Lineal Simple y Múltiple, con las peculiaridades propias que surgen de la utilización de este modelo en los análisis estadísticos realizados en un contexto de investigación educativa, dada la complejidad de este campo de aplicación y la dificultad de la medida de los fenómenos sociales, más concretamente de los hechos educativos.

En la primera parte del trabajo nos referimos al modelo de regresión como función matemática, centrándonos en los procesos que a raíz de ello se generan: estimación de los coeficientes y predicción del criterio.

En la segunda parte estudiamos el incumplimiento de algunas condiciones previas, métodos de diagnóstico y tratamiento para su corrección, así como las consecuencias estadísticas que se derivan.

Muestra y método de muestreo

No se ha procedido a la selección de una muestra, sino que se ha utilizado la muestra empleada en la investigación que se revista: TEJEDOR y otros (1990). En dicha investigación se seleccionaron centros de EGB, BUP y FP de todo el «territorio MEC», además de Galicia (en total 12 comunidades autónomas) y se utilizaron las respuestas de los profesores de dichos centros al cuestionario sobre «Los profesores ante la Reforma Educativa» elaborado por los autores de la Investigación.

Metodologia de trabajo

Estudiamos en profundidad las consecuencias del incumplimiento de las condiciones básicas desde planteamientos matemáticos, presentando así mismo distintos métodos de diagnóstico para detectar situaciones problemáticas y procedimientos de tratamiento alternativos para corregir las violaciones de las hipótesis básicas.

Se analiza en estos términos una Investigación Educativa sobre «Actitudes del profesorado ante la Reforma Educativa», reflexionando acerca de la necesidad de utilizar procedimientos de diagnóstico, y las consecuencias que de esa situación diferencial se derivan de cara a las interpretaciones últimas de una Investigación.

Técnicas de analisis

Dado que lo que se pone a prueba es la misma estadística del análisis de regresión, las técnicas utilizadas han sido las propias del diagnóstico y tratamiento del incumplimiento de las condiciones básicas. En cuanto a las técnicas de diagnóstico, podemos señalar fundamentalmente la utilización de los residuos en su triple modalidad: residuos puros, estandarizados y estudentizados; el análisis gráfico y la matriz hat, imprescindible para los problemas de linealidad y hereocedasticidad; la utilización de la matriz de correlaciones y sus eigenvalores, así como los índices de tolerancia y los Factores de Incremento de Varianza (FIV) para la detección de colinealidad entre predictores. En relación a las técnicas de tratamiento más importantes, se señalan las transformaciones Box y el ajuste por mínimos cuadrados ponderados para corregir la falta de linealidad y hosmoscedasticidad; la regresión ridge y el análisis de componentes principales para tratar la colinealidad.

Conclusiones

Debido a la estructura del trabajo, las conclusiones se plantean en una doble vertiente. En primer lugar en cuanto al análisis de regresión como técnica estadística, queda demostrada la necesidad del estudio de las propiedades matemáticas intrínsecas al proceso de regresión ya que de ellas dependen las limitaciones y posibilidades de análisis en las investigaciones que utilizan esta técnica estadística. Estas propiedades pasan por la consideración de la estructura matemática de varios elementos: el modelo lineal; los residuos como elementos imprescindibles para el diagnóstico; la colinealidad de los predictores. De ellas se derivan también una serie de procedimientos alternativos correctores, lo cual viene precisamente a resolver el problema de la adaptación de la regresión a la investigación en las CC. Humanas. Por otro lado, en cuanto a la investigación utilizada al amparo de la consideración exhaustiva de estas propiedades matemáticas, demostramos que la elección de los predictores es distinta, que es fácil que no se cumplan las condiciones de linealidad, normalidad y homoscedasticidad, con lo que los resultados de las investigaciones según consideren o no el cumplimiento de las propiedades matemáticas de las hipótesis básicas son contradictorios.

U-20

FAMILIA Y EDUCACIÓN FORMAL. IMPLICACIÓN DE LA FAMILIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Autor: Raquel-Amaya Martínez González

CAT	AÑO	CLASIFICACIÓN
D	1991	580107
	N.º CITAS	**N.º PAGINAS**
	431	724

Autor: Raquel-Amaya Martínez González

Dirección: Avda. Pedro Masaveu, 25, 4.º G
33007 (Oviedo)

Director: Dr. D. Mario de Miguel Diaz
Dpto.: Educación. Área MIDE
Dirección: C/ Aniceto Sela s/n
Oviedo D. P.: 33006
Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

Descriptores

Educación familiar - Socialización - Actitudes - Educación formal - Rendimiento escolar - Nivel educativo de los padres.

Bibliografia fundamental

AMATO, P. (1987): *Children in Australian families. The growth of competence.* Sydney: Prentice Hall.

BLUMER, H. (1982). *El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método.* Barcelona: Hora.

BURR, W.R., HILL, R., NYE, F. I. & REISS, I. L. (Eds.) (1979): *Contemporary theories about the family.* New York: The Free Press.

CHAPIN, S. L. & VITO, R. (1988). «Patterns of family interaction style, self-system processes and engagement with schoolwork: An investigation of adolescents rated as at-risk ot not-at-risk for academic failure». Documento presentado al Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

COLLINS, C., MOLES, O. & CROSS, M. (1982). *The home-school connection. Selected partnership programs in large cities.* Boston: Institute for Responsive Education.

EPSTEIN, J. L. (1989). «Parents' attitudes and practices of involvement in inner-city elementary and middle schools. Center for Research on Elementary an Middle Schools, Baltimore. Documento presentado al Annual Meeting de la American Educational Research Association. San Francisco: California.

FERNANDEZ VILLANUEVA, M. C. (1985). *Socialización infantil y clase social.* Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

HENDERSON, A. (1989). *The evidence continues to grow. Parent involvement improves school achievement. An annotated bibliography.* Columbia. National Committee for Citizens in Education.

MARJORIBANKS, K. (1988). «Cognitive and environmental correlates of adolescents' achievement ambitions: Family group differences». *The Alberta Journal of Educational Researc.* Vol. XXXIV, N. 2: 166-178.

PENCE, A. (1988). *Ecological research with children and families. From concepts to methodology.* New York. Teachers College Press, Columbia University.

Problema investigación

El objetivo de la investigación ha sido examinar la importancia que concede la familia —padres e hijos— a la educación formal. Para ello se ha analizado la participación de los padres en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los hijos explorando su conducta en algunas variables de proceso familiar relativas al estudio y se ha sondeado, al mismo tiempo, la conducta que los hijos esperan de ellos. Se han pretendido identificar aspectos de proceso familiar relativos al estudio donde padres e hijos muestran concordancia y discrepancia.

Este objetivo responde a la **problemática** que previamente se había planteado para realizar la investigación, que era averiguar si los padres están interesados en la educación formal que reciben sus hijos, y si es así, que hacen para facilitar a éstos su proceso de aprendizaje escolar. Por otra parte, interesaba conocer si este comportamiento paterno se ajusta, o no, a su proceso de aprendizaje escolar.

Muestra y metodo de muestreo

El proceso de construcción de un cuestionario en esta investigación, ha motivado la extracción de tres muestras diferentes cuyo número de sujetos varía de una a otra aplicación del mismo: 170, 210 y 156 padres y sus correspondientes hijos, respectivamente. Todas la muestras han sido extraidas, combinando la aleatoriedad con la voluntad de los participantes, de cuatro centros públicos de la ciudad de Oviedo situados en dos zonas geográficas de características sociales diferentes. Los alumnos cursaban el séptimo de EGB y gozaban de diferentes niveles de rendimiento escolar.

Metodologia del trabajo

El procedimeinto de investigación seguido en nuestro estudio hace que podamos situarlo dentro del contexto de la investigación *ex-post-facto descriptiva y comparativa por encuesta y de los estudios de campo exploratorios no experimentales*.

Las técnicas e instrumentos empleados para la recogida de datos han sido una serie de entrevistas semiestructuradas con padres y cuestionarios dirigidos a padres y a hijos elaborados por la autora para los fines de la investigación, y cuya fiabilidad ha sido analizada.

Las variables pueden clasificarse en base a tres criterios fundamentales:

1) Según la función que desempeñan en la investigación (de estudio y de clasificación); 2) según las dimensiones familiares evaluadas (procesuales, evaluativas, estructurales y de producto) y 3) según el colectivo donde son estudiadas (Padres e Hijos). En conjunto informan sobre: 1) las formas de implicación de los padres en el proceso de aprendizaje de los hijos, y 2) las formas de implicación de los padres esperadas por los hijos en dicho proceso.

Tecnicas de análisis

Guardan relación con los tipos de análisis realizados en función de los objetivos de la investigación. Para efectuar **análisis descriptivos** que permitieran conocer los comportamientos típicos de implicación de padres e hijos se realizaron *análisis porcentuales*. Para hacer **comparaciones** con las que establecer semejanzas y diferencias entre padres e hijos se utilizo *la U de Mann-Whitney*; se emplearon *tablas de contingencia* para analizar las **concordancias y divergencias** entre padres e hijos en cada unidad familiar. *La Tau-c de Kendall y las tablas de contingencia* se emplearon también para **analizar asociaciones** entre las variables de estudio y las variables de clasificación (rendimiento escolar y nivel de estudios de cada padre) y, por último, se realizó un **análisis de estructura** para establecer tipologías de padres y de hijos a partir del *análisis de correspondencias y de clasificación automática*.

Conclusiones

En general, tanto padres como hijos conceden un gran valor a la educación formal, fruto de la vivencia de una presión social. La importancia concedida a esta educación lleva a los padres a implicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y a los hijos a emandar esta implicación en sus padres. Algunos comportamientos no tan comunes a padres y a hijos que podríamos hablar de la existencia de *patrones de conducta familiar*, orientados a la consecución de metas académicas y profesionales.

El considerable interés e importancia concedida por padres e hijos a esta educación condiciona su interacción de modo que en muchos casos, y en distintas formas y grados, la educación formal es responsable del clima de relación, más o menos distendido, que se viva en la familia.

Dada la demanda de ayuda observada en los padres para poder desempeñar con eficacia su función educadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las Implicaciones Pedagógicas se hace referencia a la conveniencia de diseñar programas de participación de los padres en el centro, con el fin de establecer una comunicación más positiva y cooperativa entre ambos que posibilite mantener una relación de mayor confianza y una coordinación de sus funciones educadora. Como ejemplo se ofrece un programa de actividades a desarrollar por los padres en el centro.

ENSAYO PILOTO DEL ESTUDIO DE ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DE LA ESCALA K-ABC

Autor: Amparo Pérez Carbonell

CAT.º	AÑO	CLASIFICACIÓN
L	1991	610507

Nº CITAS	Nº PAGINAS
334	489

Autor: Amparo Pérez Carbonell

Dirección: C/ Felipe Rinaldi 2-6ª
46019 (Valencia)

Director: Jesús Jornet Meliá
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: C/ Puebla de Valverde 6-8ª
46014 (Valencia)
Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

Descriptores

Procesamiento de Información - Diagnóstico e Invervención psicopedagógica - Valoración del proceso de Inteligencia - Instrumentos de Evaluación.

Bibliografía fundamental

ASHMAN, A. F. - DAS, J. P. (1980): «Relation between planning and simultaneosus-successive processing», *Perceptual and Motor Skills*, 51, 371-382.

CARROLL, J. B.: «Psychometric tests as cognitive tasks: A new structure of intellect», en L. B.

RESNICK (Ed.): *The nature of intelligence*. Lawrence Erlbaum, 1976, Hillsdale, NJ.

CATTELL, R. B. (1968): «Are IQ tests intelligent?, *Psychology Today*, 2, 56-62.

DAS, J. P. - KIRBY, J. R. - JARMAN, R. F. (1975): «Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities», *Psychological Bulletin*, 82, 87-103.

DAS, J. P. - KIRBY, J. R. - JARMAN, R. F.: *Simultaneous and successive cognitive processes*, Academic Press, New York, 1979.

FEUERSTEIN, R. (1980): *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*, University Park Press, Baltimore.

GAZZANIGA, M. S. (1975): «Recent research on hemispheric lateralization of the human brain: Review of the split-brain», *UCLA Educator*, 17, 9-12.

GLASER, R. (1981): «The future of testing: A research agenda for cognitive psychology and psychometrics», *American Psychologist*, 36, 923-936.

KAUFMAN, A. S. (1979): «Cerebral specialization and intelligence testing», *Journal of Research and Development in Education*, 12, 96-107.

KAUFMAN, A. S. - KAUFMAN, N. L. - KAMPHAUS, R.W. - NAGLIERI, J. A. (1982): «Sequential and simultaneous factors at ages 3-12 1/2: Developmental changes in neuropsychological dimensions», *Clinical Neuropsychology* 4, 74-81.

649

Problema de investigación

Comprobar la adecuación funcional de la Escala de Valoración Individual de Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. para Niños (K-ABC), dadas las expectativas creadas por la misma dentro del ámbito educativo. Se realizó un ensayo piloto con población española para así poder comprobar la adecuación de la Escala a nuestro ámbito cultural.

Muestra y método de muestreo:

La administración de la Escala se llevo a cabo con un grupo de 133 niños de cuatro, nueve y doce años.

Elección de edades realizada en función del amplio rango de edad de aplicación de la misma (de dos años y 6 meses a doce años y 6 meses).

Metodologia del trabajo:

La metodología que ha guiado el trabajo se ha basado fundamentalmente en un acercamiento psicométrico clásico llevando a cabo: a) Traducción y adaptación cultural del material-tarea; b) Análisis de items con el correspondiente estudio de parámetros de dificultad y discriminación por ítems; c) Análisis de subpruebas, características distribucionales y de dimensionalidad; d) Análisis de fiabilidad como equivalencia y; e) Análisis comparativo entre los resultados de la adaptación y los correspondientes a la Escala Original.

Dejando para etapas posteriores desarrollos clínicos y experimentales que se enmarcarían en estudios de validación.

Tecnicas de análisis

Análisis psicométrico de items y características distribucionales de subpruebas; aproximaciones descriptivas y correlacionales. Análisis de clasificación (Cluster) de Medias. Análisis Factorial de Componentes Principales en rotación oblicua. En todos los casos se han utilizado, como soporte informático de análisis, soluciones del BMDP o SPSS.

Conclusiones:

A través de los tres niveles de edad sobre los que que ha llevado a cabo el ensayo piloto se observa: a) Graduación adecuada de los items en lo referente al nivel de dificultad; b) Mantenimiento aceptable del poder de discriminación de los ítems, en especial al analizarse en dependencia al comportamiento general de la subprueba; c) Obtención, respecto a la dimensionalidad, de estructuras multifactoriales sin juntificación explícita de la agrupación de los ítems en cada uno de los factores, hecho que nos hace dudar de la estructura teórica que origina la Escala; d) Niveles promedio e indices de fiabilidad muy similares, a los aportados por los autores de la Escala y; e) Necesidad de llevar a cabo cambios en subpruebas que han resultado excesivamente fáciles para los niveles de aplicación indicados, dado que ello conlleva a una perdida en su poder de discriminación.

MODELO DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LOS CENTROS ESCOLARES A NIVEL DE E.G.B.

Autor: Blanca Rodríguez Díez

CAT.º	AÑO		CLASIFICACIÓN
D	1991		580106

N.º CITAS	N.º PÁGINAS
	422

Autor: Blanca Rodríguez Díez

Direccion: Camino de los Robles s/n. «Villa Ceyla» - SOMIO
33203 (Gijón)

Director: Mario de Miguel Díaz
Dpto.: Ciencias de la Educación
Direccion: Facultad de Ciencias de la Educación
Oviedo
Centro: Facultad de Ciencias de la Educación

Descriptores

«Modelo de evaluación externa de los centros escolares a nivel de E.G.B.

Bibliografía fundamental

ANDERSON, C. S. (1982): «The search for school climate: A review of the research». *Review of Educational Research* 52, 3, 368-420.

CLARK, D. L. - LOTTO, L. S. - ASTUTO, T. A. (1984): Effective schools and school improvement: A comparative analysis of two lines of incuiry». *Educational Administration Quarterly*, 20, 3, 41-68.

CLIFF, N. (1983): «Some cautions concerning the applications of causal modeling methods» *Multivariate Behavioral Res.* 18, 115-126.

FUENTES VICENTE, A. (1985): «Los modelos causales en la investigación del rendimiento académico». Comunicación en III Seminario de Modelos de Investigación Educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 4, 7, 35-48.

GOOD, Th. - BROPHY, J. E. (1986): «School effects». En Wittrock, M. C. (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. 3ª edición, McMillan, Nueva York.

MACKENZIE, D. E. (1983): «Research for school improvement: An appraisal of some recent trends», *Educational Researcher*, 12, 4, 5-17.

MARUYAMA, G. M. - WALBERG, H. J. (1982): «Causal modeling», *Encyclopedia of Educational Research*, 5ª ed. McMillan, Nueva York, 248-251.

PEDHAZUR, E. J. (1982): *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction*. 2ª ed., Rinehart and Winston, N. Y.

PURKEY, S. C. - SMITH, M. S. (1983): «Effective schools: A review». *The Elementary School Journal* 83, 4, 427-452.

WEICK, K. E. (1976): «Educational organizations as loosely coupled systems». *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.

Problema investigacion

Objetivos: 1) Elaboración y contrastación empírica de un modelo causal global de evaluación de la eficacia del centro escolar. 2) Elaboración y validación de «pautas de evaluación» (escalas y cuestionarios). 3) Elaboración de indicadores de eficacia de los centros mediante el sistema de «jueces».

Hipótesis: La eficacia institucional (R), medida a través de una serie de indicadores (rendimiento satisfactorio de los alumnos, grado de satisfacción de alumnos/familias con el centro, bajo índice de absentismo, bajo porcentaje de alumnos desfasados edad/nivel, capacidad del centro para compensar los déficits de los alumnos y número de solicitudes que recibe), depende de la existencia de una adecuada estructura organizativa —Órganos de Gobierno colegiados: Equipo Directivo, consejo Escolar y Claustro, y funcionamiento en equipo de los profesores—, que utilice y genere los recursos necesarios para llevar a cabo su proyecto educativo, potencie un clima de interacciones positivas entre los diferentes grupos del centro para optimizar la calidad de la enseñanza de los currícula que se desarrollan en las

BEST COPY AVAILABLE

aulas, teniendo en cuenta las características de los alumnos, las personales y profesionales de los profesores, así como del tipo donde se desarrolla la acción educativa.

Muestra y método de muestreo

La nuestra consta de 31 centros docentes seleccionados al azar de una población de 350 que existen en la provincia, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1) Considerar centros mayores de ocho unidades, tanto públicos como privados. 2) Considerar un número proporcional existente en cada zona o distrito. 3) Considerar que dentro de la muestra estén representados los diferentes «status socio-culturales». 4) Considerar la inclusión proporcional en la muestra de los distintos tamaños de centro (pequeños: de 8 a 15 unidades; medianos: 16 a 23; grandes: más grandes de 24 unidades). 5) Considerar un muestreo aleatorio para la elección de los centros concretos que cumpliesen las condiciones citadas.

Metodologia del trabajo

Las fases seguidas en nuestra investigación han sido:

a) Observación prolongada en el centro escolar estudiando las diversas variables consideradas en el modelo. b) Incorporación a la dinámica de la institución escolar, evaluando el funcionamiento de: Equipo Directivo, Consejo Escolar, Claustro, Equipo de Profesores), Clima del Centro y calidad de los currícula desarrollados en el aula. c) Recolección de material disponible, proyectos, plan, actas memoria evaluativa, trabajos de los alumnos, circulares informativas a la Comunidad, informes a los alumnos, etc. d) Estudio riguroso y minucioso de toda la documentación obtenida para captar, describir y comprender el significado de los diversos acontecimientos y fenómenos observados. e) Selección del diseño más adecuado para la investigación planteada: Modelo causal global no recursivo. f) Los datos obtenidos nos sirvieron de base para la construcción de instrumentos (cuestionarios, encuestas, escalas). g) La medición de las variables se llevó a cabo mediante escalas y cuestionarios elaborados y la observación. h) Tratamiento estadístico de los datos.

Tecnicas de analisis

Para la contrastación empirica del modelo hemos utilizado la técnica del «path analysis».

Estas técnicas metodológicas permiten estudiar el patron de causación entre las variables, especificadas en el modelo, para determinar su plausibilidad. Es decir, comprobar si el sistema de relaciones causales especificado en el modelo es congruente con los datos empiricos.

Los parámetros estructurales se calcularon mediante el programa informático LISREL VI (Jorekog y Sonbom, 1985) utilizando el metodo de maxima verosimilitud (ML), (ver Kelinger y Pedhazur, 1973; Bisquerra, 1989, etc., etc.), utilizando la tecnica «full information». Esta tecnica, «full information», trata el sistema completo de ecuaciones planteadas simultáneamente y tiene la ventaja de que la estimación de cada parametro utiliza la información que proporcionan todas las demás variables sobre ella.

Conclusiones

Los factores con más influencia en la eficacia de los centros son los recursos y el adecuado funcionamiento del equipo Directivo y del Consejo Escolar.

- El «status socio-económico» influye en el nivel de satisfacción de alumnos y familias con la institución.
- La estabilidad de los profesores en los centros influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo. * El centro privado-concertado influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo, en la satisfacción de las familias y en la disminución de nº de alumnos con problemas de aprendizaje.* El liderazgo del Equipo Directivo influye en el funcionamiento del Consejo Escolar, en los procesos que se desarrollan en las aulas y en el nivel de satisfacción de alumnos y familias. *El Consejo Escolar ejerce una influencia positiva en el funcionamiento del Equipo de Profesores, en los procesos que se desarrollan en las aulas y en el rendimiento de los alumnos. *El funcionamiento en equipo de los profesores influye positivamente en el clima que se genera en el centro. *El clima que se genera en el centro influye directa y positivamente en el trabajo de los profesores en las aulas. *Los procesos que se desarrollan está influido por los recursos del centro. *El nivel de satisfacción de los alumnos influye en el liderazgo del Equipo Directivo. *El nivel de satisfacción de las familias está condicionado por el tipo de centro, recursos y funcionamiento del Equipo Directivo.

PROPUESTA Y APLICACIÓN DE UN MODELO PARA EVALUAR CURSOS MONOGRÁFICOS DE ENSEÑANZA A DISTANCIA

Autor: Ana María Aguirre Ocaña

CAT.[1]	AÑO[2]				CLASIFICACIÓN[3]							
D	1	9	9	2			5	8	0	1	0	7

N.º CITAS[4]				N.º PÁGINAS			
	4	9	1		7	4	1

Autor: Ana María Aguirre Ocaña

Dirección: Villagarcía n.º 17
28011 (Madrid)

Director: Domingo J. Gallego Gil
Dpto.: Didáctica, Organización y Didácticas Especiales
Dirección: UNED. Edificio Humanidades. C/ Senda del Rey s/n.º
28040 (Madrid)
Centro: UNED

Descriptores

— Enseñanza a Distancia. Metodología.
— Evaluación.
— Modelo.
— Calidad de los procesos educativos.
— Formación de Empresa.

Bibliografía fundamental

AVALIO DE COOLS, S. (1987): *Evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje* Marymar, B. Aires.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1991): *Memorandum on Open Distance learning in the European Comunicatv*, C.E.C., Luxemburg.

GARCÍA ARETIO, L. (1987): *Rendimiento académico: abandono en la educación superior a distancia*, UNED, Madrid.

GARCÍA LLAMAS, J. L. (1986): *El aprendizaje adulto en un sistema abierto a distancia*, Narcea, Madrid.

HOLMBERG, B. (1990): *Perspectves of research on distance education*, Fern Universitat, Hagen.

PEREIRA, Fco. (1987): *La educación a distancia en América Latina*, Kapelusz, Venezuela.

PÉREZ JUSTE, R. (1989): *Evaluación de centros y calidad educativa*, Cincel, Madrid.

POPA-LISSEANU, D. (1986): *Un reto mundial: la educación a distancia*, UNED, Madrid.

Problema investigación

El planteamiento es abordar la problemática que encierra la realización de un modelo de evaluación en la enseñanza a distancia y su aplicación a la realidad. Para ello, necesitábamos diseñar y aplicar un modelo de evaluación de cursos monográficos a un curso concreto con la metodología en Enseñanza a Distancia.

Los supuestos principales son:

— Comprobar la utilidad y la viabilidad de la metodología propuesta en la evaluación.
— Presentar propuestas transferibles a situaciones semejantes.
— Establecer stándares de calidad pedagógica y organizativa.

— Enfocar de forma correcta las técnicas e instrumentos de evaluación seleccionadas.

— Reducir costes y tiempo a la hora de rediseñar periódicamente los cursos.

Muestra y método de muestreo

Seleccionamos un centro, con diversidad de actividades y entre ellas, la modalidad de cursar a través de la metodología de enseñanza a distancia.

Esta selección se basó en unos criterios previamente definidos por expertos. Posteriormente escogimos un curso, en este caso, Sistema Fiscal Español, con un total de 284 alumnos repartidos por varias provincias españolas.

Metodología del trabajo

Hemos utilizado diferentes enfoques metodológicos para completarse entre sí según los diversos procesos descriptivos y evaluativos desarrollados en la investigación:

a) *Metodología descriptiva*: para aportar una base teórica que nos orientase y aportase conocimientos necesarios para la posterior propuesta y aplicación del modelo.

b) *Metodología basada en la información y observación*: para obtener toda la información precisa acerca del contexto, recursos materiales, etc. Era necesario contrastar la realidad que teníamos con la información y los conocimientos adquiridos.

c) *Metodología basada en estadística descriptiva*: para realizar un análisis valorativo del curso a través de una recogida de datos y medida apropiados al curso.

Técnicas de análisis

Tanto para la recogida de datos como para el tratamiento de los mismos, nos hemos basado en las aportaciones dadas por Pophan, Stufflebeam, Stake, Macdonald y Scriven.

Hemos elaborado unos indicadores de calidad, seleccionando aquellos que más se ajustaban a las circunstancias, con los que hemos diseñado posteriormente los instrumentos de evaluación y confrontando los resultados obtenidos. Hemos registrado tanto información verbal como datos de las observaciones y valoraciones realizadas a lo largo del curso. Las conclusiones obtenidas tras el análisis de los datos (valoración cualitativa y cuantitativa) han sido muy concretas.

Conclusiones

— El modelo MECA propuesto puede ser aplicado a la realidad de un curso, adecuándolo a la tipología de centro.

— Los factores más importantes para que sea aplicado son: los indicadores de calidad (stándares de calidad pedagógica y organizativa), y los instrumentos de evaluación (elaborados propiamente para la realidad estudiada).

— Los tres procesos evaluativos en sí son importantes: investigación de base, formativa y representativa.

— Cada apartado y subapartado del modelo expone los pasos o información a recoger, de forma que orienta continuamente en su puesta en marcha.

— Es un modelo compresivo en sus dos sentidos: abarca todas las variables influyentes en la realidad de un curso, y por otro lado, permite flexibilidad adecuándose a la necesidad de una aplicación concreta.

— Sería necesario otras aplicaciones para poder contrastar y clasificar las investigaciones que se realicen.

ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS. APLICACIÓN AL CASO DE LOS DATOS PROCEDENTES DE GRUPOS DE DISCUSIÓN

Autor: Javier Gil Flores

CAT[1]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1992	580105

N.º CITAS[4]	N.º PAGINAS
301	949

Autor: Javier Gil Flores

Dirección: C/ Avda. Héroes de Toledo, 127 A-1
41006 (Sevilla)

Director: Eduardo García Jiménez
Dpto.: Didáctica y Organización Escolar y M. I. D. E.
Dirección: Avda. San Francisco Javier, s/n
41005 (Sevilla)
Centro: UNED

Descriptores

Dato cualitativo - análisis de datos cualitativos - análisis interpretativo - aplicaciones informáticas para el análisis cualitativo - estadística textual - análisis exploratorio multivariante - grupos de discusión - perspectivas de los profesores sobre la reforma educativa.

Bibliografía fundamental

BENZECRI, J. P. (1973): *L'Analyse des Données*. Donod, Paris.
BOGDAN, R. C. y BIKLEN, S. K. (1982). *Qualitative Research for Education. An Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Inc., Boston.
DILLON, W. R. y GOLDSTEIN, M. (1984). *Multivariate analysis*. John Wiley & Sons, New York.
HALL, G. E. y HORD, S. M. (1987): *Change in schools. Facilitating the process*. State University of New York Press, New York.
IBÁÑEZ, J. (1986). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: teoría y crítica*. Siglo XXI Editores, Madrid.
KRUEGER, R. A. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Pirámide, Madrid.
KRUSKAL, J. B. y WISH, M. (1986). *Multidimensional scaling*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 11. Sage Publications, Beverly Hills.
LEBART, L. y SALEM, A. (1988). *Analyse Statistique des Données textuelles. Questions ouvertes et Lexicométrie*. Bordas, Paris.
MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984). *Qualitative Data Analysis. A Sourcebook of New Methods*. Sage Publications, Beverly Hills.
MORGAN, D. L. (1988). *Focus groups as qualitative research*. Sage University Paper Series in Qualitative Research Methods, 16. Sage Publications, Beverly Hills.

Problema de investigacion

Nos hemos centrado en el análisis de la metodología utilizada para construir significados o llegar a conclusiones a partir de datos educativos cuando éstos poseen una naturaleza cualitativa. En particular, hemos considerado los datos procedentes de grupos de discusión, por tratarse de datos que son registrados en forma de textos, situación muy frecuente en la investigación educativa, y por ser construidos a partir de una técnica novedosa en el ámbito educativo que no cuenta con la tradición de otros procedimientos de elaboración de datos. Se trata, por tanto, de un estudio comparativo de diferentes estrategias analíticas, destacando las posibilidades y limitaciones de cada una y clarificando los procedimientos que permiten desarrollarlas.

Pero estudiar las posibilidades de análisis en relación a los datos procedentes de grupos de discusión exige que éstos sean producidos, empleando la técnica en el marco de un proceso investigativo aplicado a un objeto de conocimiento. Por ello, hemos seleccionado un segundo problema, concretado en el estudio de las perspectivas de los profesores de Preescolar y E. G. B. sobre la implantación de la reforma representada por la nueva Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

Muestra y método de muestreo

A partir de una muestra aleatoria de 1.931 profesores de los centros públicos de la provincia de Sevilla, se ha llevado a cabo un análisis de determinadas variables personales, profesionales y académicas presumiblemente relacionadas con el modo de opinar acerca de la reforma. Los resultados permiten caracterizar 6 tipos de profesores, tomados como criterio para construir una muestra de 6 grupos de discusión, de en torno a 8 profesores cada uno. Estos profesores fueron elegidos al azar entre los que se adecuaban al perfil del grupo. En otra fase del estudio, hemos seleccionado 871 profesores, a los que se envió un cuestionario, siguiendo un procedimiento de muestreo por conglomerados aleatorio simple.

Metodologia del trabajo

La investigación mediante grupos de discusión ha seguido las pautas metodológicas habituales en el uso de esta técnica. En el reclutamiento de los participantes, la elección de los locales, la duración de las reuniones, el papel desempeñado por el moderador y el registro de los datos se han respetado los criterios establecidos en los manuales que tratan esta técnica. También nos hemos mantenido dentro del proceso usualmente seguido al analizar los datos y al verificar los hallazgos mediante la aplicación de un cuestionario, construido a partir de las conclusiones del análisis, que fue administrado a una muestra extraída de la población. Completado el proceso de investigación mediante grupos de discusión, hemos puesto en práctica vías alternativas para el análisis de datos textuales procedentes de discusiones de grupo, tratando de determinar si es posible ampliar, complementar o contrastar los resultados iniciales.

Técnicas de analisis

Análisis cualitativo común ante los datos procedentes de grupos de discusión: codificación de los textos, síntesis del contenido de las categorías, comparación de grupos e interpretación de las líneas discursivas generales o peculiares.

Aplicación de programas informáticos desarrollados específicamente para el análisis cualitativo (AQUAD), permitiendo la formulación y comprobación automática de «hipótesis cualitativas».

Técnicas del enfoque lexicométrico: análisis factorial de correspondencias, método de especificidades.

Técnicas cuantitativas aplicadas a las frecuencias de los códigos utilizados en la codificación de los datos textuales: chi-cuadrado, escalamiento multidimensional no-métrico.

Conclusiones

En cuanto a las perspectivas de los profesores sobre la reforma, se evidencia en general una opinión positiva respecto a la filosofía y concepción teórica del cambio, pero expresan desconfianza en la aplicación de la misma, escepticismo sobre sus efectos y preocupación por los aspectos estructurales y el modo en que éstos pueden afectarles. Respecto al análisis de datos textuales, concluimos que el procedimiento habitual, basado en la codificación, síntesis y presentación organizada de las ideas reflejadas en el texto, se ve amenazado por la inconsistencia en la codificación, requiere un coste elevado en tiempo y esfuerzo por la inconsistencia en la codificación, requiere un coste elevado en tiempo y esfuerzo y puede ser influenciado por la subjetividad del analista. Las vías de análisis exploradas representan un aumento en la sistematización del proceso, un incremento de la objetividad y una disminución de su coste en tiempo. Cada enfoque aporta una perspectiva diferente sobre los datos, que supone una información parcialmente coincidente o complementaria a la proporcionada por los restantes métodos. De ahí, que parezca recomendable la utilización conjunta de diferentes aproximaciones al análisis de los datos textuales, de modo que las distintas técnicas se complementen y vigoricen mutuamente.

AULAS DE APOYO E INTEGRACIÓN ESCOLAR: EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA ALTERNATIVO DE APOYO PARA ALUMNOS CON DIFICULTADES ESCOLARES

Autor: M. Cristina Cardona Moltó

CAT (1)	AÑO (2)	CLASIFICACIÓN (3)
D	1992	580205

N.º CITAS (4)	N.º PÁGINAS
458	620

Autor: M. Cristina Cardona Moltó

Dirección: Avda. de Denia, 37 - 3º
03013 (Alicante)

Director: Dra. Carmen Jiménez Fernádez
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: Senda del Rey, s/nº
28040 (Madrid)
Centro: Fac. Fª y Ciencias de la Educación. UNED

Descriptores

Integración escolar. Modelos de organización de los servicios. Evaluación de programas. Rendimiento, autoconcepto y estilo cognitivo de los alumnos. Actitud del profesor.

Bibliografía fundamental

AFFLECK, J. Q., MADGE, S., ADAMS, A. y LOWENBRAUN, S. (1988): Integrated classroom versus resource model: Academic viability and effectiveness. *Exceptional Children*, 54 (4), 339-348.

CENTER, y WARD, J. (1987): Teachers' attitudes towards the integration of disabled children into regular schools. *The Exceptional Child*, 34 (1), 41-56.

CHAPMAN, J. W. (1988). Learning disabled children's self-concepts. *Review of Educational Research*, 58 (3), 347-380.

MADDEN, N. A. y SLAVIN, R. E. (1983). Mainstreaming students with mild handicaps: Academic and social outcomes. *Review of Educational Research*, 53 (4), 519-569.

MEC (1985). Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo, de Ordenación de la Educación Especial. *BOE*, 16/3/85.

MONEREO, C. (1988). *Integració educativa. Sistemes i tècniques*. Documents d'Educació Especial-10. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament.

WANG, M.C. y BAKER, E. T. (1985-86) Mainstreaming programs: Design features and effects. *The Journal of Special Education*, 19 (4), 503-521.

YSSELDYKE, J. E., THURLOW, M. L., CHRISTENSON, S. L. y WEIS, J. (1987). Time allocated to instruction of mentally retarded, learning disabled, emotionally disturbed, and nonhandicapped elementary students. *The Journal of Special Education*, 21 (3), 43-55.

Problema investigación

Este trabajo surge motivado a partir de la reflexión sobre la forma habitual en que son atendidas las necesidades educativas de los alumnos con dificultades escolares de la que se infirió que, probablemente, la solución actual de derivarlos al aula de apoyo no constituye la alternativa más provechosa para el alumno teniendo en cuenta las tendencias de integración escolar.

Por consiguiente, empleando un enfoque experimental ATI, se perseguía valorar qué tipo de estrategia de intervención (integrada en clase vs. combinada con profesor de apoyo) resultaba más adecuada para el alumno en función de su capacidad de aprendizaje (alto vs. bajo potencial).

Asimismo, era nuestro objetivo examinar los posibles cambios experimentados en al actitud de los profesores tras participar en una experiencia de diferenciación didáctica contando con el apoyo y el asesoramiento del psicopedagogo del centro.

Nuestra hipótesis principal consistía, pues, en poner a prueba que los alumnos con n. e. que recibieran el tratamiento de apoyo de su maestro tutor, independientemente de su nivel de potencial de aprendizaje, alcanzarían progresos similares o superiores a los conseguidos por los alumnos sometidos a un tipo de apoyo externo.

Muestra y método de muestreo

Disponíamos de un total de 60 alumnos con n.e. de grado ligero para la lecto-escritura y/o cálculo (6-10 años) y 22 de sus profesores.

El procedimiento de selección consistió en muestrear poblaciones intactas que reunieran los siguientes criterios: 1) Desarrollo intelectual normal, límite o con retraso leve. 2) Retraso en los aprendizajes instrumentales de, al menos un curso escolar y 3) Las n.e. no debían resultar ser imputables a déficits físicos y/o sensoriales inherentes al alumno.

No hubo ninguna deliberación ni sistematización en la selección de los centros y el profesorado, aunque procedían de distritos escolares de diverso nivel sociocultural. La adscripción de los profesores a las condiciones experimentales se realizó en función de la modalidad de apoyo que hubiera correspondido a sus alumnos. Su elección fue incidental.

Metodología del trabajo

La valoración del progreso de los alumnos se efectuó a través de un diseño factorial 2 x 2, cuyas V. I. y nivels eran: a) La variante de apoyo (tratamiento integrado en el aula ordinaria vs. en aula de apoyo y b) El potencial de aprendizaje (alto vs. bajo potencial).

Las variables dependientes fueron las mediciones efectuadas cada trimestre escolar, y, un año después, etapa de seguimiento (condición experimental en que se retiraba el soporte al profesorado) sobre el rendimiento en lectoescritura y cálculo, autoconcepto y conducta reflexivo-impulsiva en los cuatro grupos resultantes (Integrado/Alto Pot., Integrado/ Bajo Pot., Combinado/Alto Pot. y Combinado/Bajo Pot.).

La hipótesis referida al profesorado se contrastó mediante un diseño pretest/postest con grupo de control.

Como instrumentos de mediación se emplearon prueba estandarizadas, criteriales y otras de elaboración deliberada para este estudio.

Técnicas de análisis

Los datos se analizaron por etapas (pre-experimental, experimental y seguimiento) mediante procedimientos multivariados (MANOVA y MANCOVA) y univariados (ANOVA Y ANCOVA).

Los factores considerados fueron la modalidad de apoyo (integrada vs. combinada) y el nivel de potencial de aprendizaje (alto vs. bajo). En cada análisis se tomaron como covariables las puntuaciones obtenidas en el Tiempo 1 y como V. D. las puntuaciones homologas en los Tiempos 2 y 3. En la etapa de Seguimiento, las covariables fueron las puntuaciones correspondientes al Tiempo 3.

La interpretación de los MONOVAS y MANCOVAS se llevó a cabo mediante un proceso de dos pasos. Por el 1.º, se testaba la hipótesis conjunta de no diferencia de medias; por el 2.º, si el valor de p resultaba significativo se procedía al examen de las F univariadas. Los contrastes posteriores a las F univariadas significativa se analizaron mediante el procedimiento de Scheffé.

Conclusiones

Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión de que la modalidad de apoyo integrado en las actitudes ordinarias de la clase administrado por el maestro tutor, con el soporte necesario, constituye una alternativa superior a la frecuentemente establecida de desplazar al alumno fuera de la clase y ofrecerle un tipo de apoyo externo, por cuanto:

1) Los alumnos con dificultades escolares, sea cual fuere su capacidad de aprendizaje consiguen ganancias significativas en rendimiento ($p < .001$) y muestran un mejor autoconcepto general y de su competencia intelectual y escolar ($p < .05$) si permanecen en sus respectivas clases.

2) Los maestros mejoran sus actitudes ($p < .05$), las cuales se manifiestan de un modo más abierto y tolerante al tratamiento de las diferencias individuales en el aula.

Consecuentemente, estos hallazgos dan fuerte soporte a la hipótesis de que cuando la clase ordinaria se organiza convenientemente, el emplazamiento regular conserva el más alto potencial para mejorar el rendimiento y la autoestima (Madden y Slavin, 1983) y, asimismo, ofrecen apoyo a las hipótesis explicativas que sugieren que la Educación Especial suplanta más que complementa la enseñanza (Ysseldyke y col., 1987).

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n. Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:
- ☐ Individual: 3.500 ptas.
- ☐ Institucional: 5.000 ptas.
- ☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....
- ☐ Números extras: 2.500 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación **C/ Baldiri i Reixach, s/n. Bloque D. 3.º**
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 4.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19...........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

- -

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,
Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
N.º de cuenta .... N.º de libreta ....
N.º Agencia .... Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 23, 1.er semestre 1994

SÆCULARIA
SEPTIMA
ALMA MATER
COMPLUTENSIS
1293
1993

663

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 24 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos, Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificara a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACION EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

VI SEMINARIO DE MODELOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

INVESTIGACIÓN SOBRE DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA: LA DIMENSIÓN METODOLÓGICA

JUNTA DIRECTIVA DE A.I.D.I.P.E.

PRESIDENTE: Arturo de la Orden Hoz
SECRETARIA: Julia V. Espín López
VOCALES: Flor Cabrera
Fuensanta Hernández Pina
Carmen Jiménez
Alfredo Pérez Boullosa
Delio del Rincón
Mª Luisa Rodríguez Moreno
Javier Tejedor Tejedor

COMITÉ ORGANIZADOR

Arturo de la Orden Hoz
Narciso García Nieto
Inmaculada Asensio Muñoz
José Crespo Vasco
Mª José Fernández Díaz
Aurora Fuentes Vicente
Mercedes García García
José Manuel García Ramos
José Luis Gaviria Soto
Marta M. González Hernández
Eloísa López Franco
José Mafokozi
Pedro Municio Fernández
Laura Oliveros Martín-Varés
Miguel Serra Pérez
José Javier Sierra Rubio

COMITÉ CIENTÍFICO

Mª Teresa Díaz Allué
Rafael Carballo Santaolalla
Ángel Lázaro Martínez
Eduardo López López

ENTIDADES COLABORADORAS

Universidad Complutense de Madrid (VII-Centenario)
Facultad de Educación
(C.I.D.E.) Centro de Investigación y Documentación Educativa
Ministerio de Educación y Ciencia (Dirección General de Investigación Científica y Técnica)
Excmo. Ayuntamiento de Madrid

Número: 23
1er semestre, 1994
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:
Flor Cabrera
CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolome
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Dendaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Inmaculada Dorio
Julia V. Espín
Pilar Figuera
Ángel Forner
Javier Gil
Fuensanta Hernández
Mª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Mª Paz Sandín
Antonio Sans
DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 36 40 67
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 23

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 11

PONENCIAS

Ponencia I. Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial
por M. Bartolomé, F. Cabrera, J. V. Espín, Mª A. Marín, D. del Rincón y M. Rodríguez 15

Ponencia II. Perspectivas metodológicas actuales de la evaluación de programas en el ámbito educativo
por F. J. Tejedor, A. García-Valcárcel y Mª José Rodríguez Conde 93

Ponencia III. Modelos de construcción y validación de instrumentos diagnósticos
por A. de la Orden, J. L. Gaviria, A. Fuentes y A. Lázaro 129

Ponencia IV. Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa
por E. García, J. Gil y G. Rodríguez 179

COMUNICACIONES A LA PONENCIA I

Evaluando la educación infantil: revisión del modelo y metodología
por Mercedes García García 217

SUMARIO (continuación)

La metodología microgenética: una alternativa metodológica en investigación psicopedagógica básica
por Mercè Garcia-Milà 222

Intervención educativa a través de la investigación cooperativa
por Leonor Buendía Eisman y Honorio Salmerón Pérez 226

La investigación-acción como modelo de intervención para el desarrollo de la autogestión y la autonomía personal
por I. López, S. Romero, T. Padilla, M. Vargas y D. Martín 232

La formación de madres desde la investigación-acción
por Teresa Padilla Carmona y Mª Dolores Martín Benítez 236

Dimensiones implicadas en la inserción laboral: análisis a partir de una escala
por Mercè Jariot García y Màrius Martínez i Muñoz 240

Educación ambiental y evaluación en educación primaria
por Juliana M. Correa Manfredi y Mª Teresa Paniagua Aguilar 245

Efectos diferenciales de programas de educación infantil en función de su grado de adecuación a los principios organizativo/didácticos establecidos en el diseño curricular base
por Mª Teresa Aguado Odina 250

Intervención estructural en un caso de retraso escolar y déficit en comportamiento adaptativo
por Amparo Martínez Sánchez 255

El sexo y la clase social como determinantes de los intereses profesionales en el último curso de secundaria
por José Luis Gaviria Soto 262

Aproximación psicofisiológica al estudio del proceso atencional en niños con síndrome de down
por Francisco A. García Sánchez y Jóse M. Martínez Selva 274

COMUNICACIONES A LA PONENCIA II

Criterios y procedimientos para la selección de indicadores de rendimiento en evaluación institucional universitaria
por J. M. Osoro Sierra y L. Salvador Blanco 279

SUMARIO (continuación)

Un estudio sobre indicadores estructurales y calidad percibida en cursos de postgrado
por A. Pérez Carbonell, J. M. Jornet, J. González Such y M. R. Ferrández 283

Factores intervinientes en la valoración del profesor por parte del estudiante
por J. González Such, J. M. Jornet, A. Pérez Carbonell y M. R. Ferrández 292

Sesgos en la evaluación de la investigación pedagógica y psicológica: una sucinta revisión integrativa
por Antonio Fernández Cano 301

Investigación asistida por ordenador: enfoque metodológico
por Guillem Bou Bauza y Montserrat Clotet Masana 305

Relaciones interpersonales en centros educativos
por Juana Mª Cruz Martínez y Mercedes Martín Berrido 310

Últimas aportaciones en la evaluación del programa de orientación metacognitiva de la comprensión lectora (Dra. E. Repetto y Col.)
por Elvira Repetto, Narciso Barrero, Roberto Castro, Juan Antonio Gil y Concha Martín 314

Evaluación procesual del programa Helios. Un estudio cualitativo de caso múltiple
por Samuel Fernández Fernández, Ángel Lázaro Martínez, Pedro Municio Fernández e Isabel Torroba Arroyo 324

Estudio de las actitudes del profesorado hacia la integración de los «escolares diferentes» y su relación con las intenciones de conducta a partir del modelo de Ajzen y Fishbein
por Luis Antonio Feliciano García 328

Creencias conductuales del profesorado de EGB sobre los «alumnos diferentes»: un estudio aplicado a la integración del niño artrítico reumatoide desde la perspectiva de la teoría de la acción razonada
por Luis Feliciano García y Concepción Riera Quintana 332

Evaluación de un programa de hábitos y técnicas de trabajo intelectual en la transición de la EGB al BUP
por Asunción Ayuso Velar, Andrés Luis Haro, Rosario López Barrionuevo, Nieves Oreña Castillo, Francisca José Serrano Pastor 336

Intervención psicopedagógica familiar: adaptación, aplicación y evaluación del programa S.T.E.P./Teen de Dinkmeyer y McKay
por I. Bartau y J. M. Maganto 344

SUMARIO (continuación)

Evaluación del practicum de «orientación educativa», a partir de las opiniones de los estudiantes y de los centros de formación
por Alfredo Pérez Boullosa, Ignacio Alfaro Rocher, Miguel Ángel Barberá, Laura Ramírez 352

Evaluación de los efectos del programa de orientación vocacional y profesional «mirando hacia el futuro»
por Mª del Mar Elías Caraballo y Mª de los Ángeles Lorenzo Miralles 359

COMUNICACIONES PONENCIA III

Ergo: Características y aplicaciones
por I. Inmaculada Asensio Muñoz 365

Aplicación de los nuevos enfoques de teoría de la medida en la construcción de una prueba diagnóstica de comprensión verbal
por F. Javier Murillo Torrecilla 368

Modelos Logit en la validación y el análisis de registros de observación
por Juan Carlos Tójar Hurtado 371

T.O.P.S.I.S.: Un método de decisión multiatributo como técnica evaluativa
por Rafael Galante Guille 375

Análisis del funcionamiento diferencial de ítems de respuesta graduada: Una aproximación metodológica
por F. Javier Murillo Torrecilla y María Castro Morera 379

Procedimiento para la determinación arbitraria de los valores de una matriz de correlaciones
por José Luis Gaviria Soto 384

Interpretación de la fiabilidad en el análisis documental mediante elecciones dicotómicas y su incidencia en la investigación cualitativa
por Santiago Nieto Martín 391

La utilización de los procedimientos de comparaciones múltiples en la investigación educativa en España
por A. Sáez, J. M. Suárez, F. Aliaga y R. M. Bo 396

Construcción de pruebas criteriales de aula
por Leonor Buendía Eisman y Honorio Salmerón Pérez 405

SUMARIO (continuación)

Proceso de elaboración de un instrumento diagnóstico de la experiencia docente. (Estudio exploratorio)
por Concepción Riera Quintana 411

Diseño de un instrumento de análisis de la enseñanza comunicativa de lenguas extranjeras
por Mercedes Verdú Jordá y Enrique Iglesias Verdegay 415

Evaluación dinámica de los procesos y estrategias cognitivas en niños deficientes mentales
por Santiago Molina García y Ana Arráiz Pérez 423

Proceso de construcción y validación del TEF
por Cristina Cardona Moltó, Mª Ángeles Martínez Ruiz y Narciso Sauleda Parés .. 428

Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria. Percepción del profesorado
Por Flor Cabrera, Julia V. Espín, Mª Ángeles Marín y Mercedes Rodríguez Lajo .. 433

Diagnóstico del contexto familiar de alumnos de minorías étnicas
por Flor Cabrera, Julia V. Espín, Mª Ángeles Marín y Mercedes Rodríguez Lajo .. 440

Escala de actitudes del profesorado ante la educación multicultural
por Flor Cabrera, Julia V. Espín, Mª Ángeles Marín y Mercedes Rodríguez Lajo .. 445

El mapa cognitivo de las profesiones
por Mª Teresa Muñoz Sastre 451

Estimación del vocabulario total conocido por un escolar
por A. Suárez y P. Meara 455

Análisis del test PMS de Raven en los escolares de Galicia
por Eduardo Abalde Paz y M. Miguel Muñoz Cantero 458

Un primer acercamiento a las estrategias de resolución en la tarea de cubos
por N. Orellana, J. M. Suárez, R. Bo y F. Aliaga 461

Aproximación al mapa de dificultad del laberinto 6 de la escala WISC-R
por R. M. Bo, J. M. Suárez, N. Orellana y A. Sáez 467

Algunos datos sobre la estructura de dificultad del elemento caballo de la subprueba rompecabezas del WISC-R
por L. Salavert, J. M. Suárez, C. Belloch y N. Orellana 474

SUMARIO (continuación)

Un cuestionario para identificar niños altamente creativos
por Judith Serrano Segura 482

Escala de creencias valorativas de los padres
por Trinidad Donoso 485

Un instrumento para evaluar la conducta exploratoria en el desarrollo de la carrera profesional
por T. Donoso, P. Figuera y M. L. Rodríguez 490

Alternativa al «Children's depression inventory» (CDI): Procedimiento y metodología
por L. Cabrera Pérez y P. García-Medina 497

COMUNICACIONES A LA PONENCIA III

La teoría de la información en el ánalisis de datos cualitativos
por Xabier de Salvador González 501

Posibilidades de WordPerfect 5.1. para el ánalisis de datos cualitativos
por Luis Carro Sancristóbal 505

Análisis estadístico de datos cualitativos textuales: El enfoque lexicométrico
por Javier Gil, Eduardo García, Gregorio Rodríguez y Ana Corrales 510

Formulación y comprobación de hipótesis cualitativas con ayuda del programa «AQUAD»
por Javier Gil, Eduardo García, Gregorio Rodríguez y Ana Corrales 515

NUDIST: Una herramienta informática para el análisis de datos cualitativos
por Ana Corrales, Gregorio Rodríguez, Javier Gil y Eduardo García 522

NUDIST versus AQUAD: Dos posibilidades informáticas para el análisis de datos cualitativos
por Gregorio Rodríguez, Javier Gil, Ana Corrales y Eduardo García 529

Categorización y complejidad en la investigación cualitativa
por Xavier Gil Quesada 535

Problemas técnicos enunciados en el ámbito de la investigación etnográfica sobre la diferenciación educativa
por Fernando Sabirón Sierra 538

SUMARIO (continuación)

La construcción del conocimiento en los estudiantes universitarios
por Concepción Medrano Samaniego 543

El estudio del autoconcepto en chicos y chicas con técnicas cualitativas
por Mª Ángeles de la Caba Collado 547

Estudio de necesidades para una adaptación curricular
por Mª Celia Isorna Sánchez, Rosa Morillo Peña, Mª José Vecino Jiménez 551

SIMPOSIUMS

Simposium I. ¿Orientación por programas o por servicios?
por Mª Teresa Díaz Allué 557

La intervención por programas: ¿Una simple innovación tecnológica?
por Víctor Álvarez Rojo 557

Y, ¿los servicios sirven?
por Benito Echeverría Samanes 565

Orientación por programas: Un caso práctico
por Josefina Hernández Fernández 570

Simposium II. ¿Por qué diferenciar los términos *evaluación* y *diagnóstico*?
por P. Municio 577

Diagnóstico y evaluación
por Ignacio J. Alfaro Rocher 577

¿Diagnóstico versus evaluación?
por Eduardo García Jiménez 584

¿Por qué diferenciar los términos *evaluación* y *diagnóstico*?
por Ramón Pérez Juste 588

¿Se evalúa y/o se diagnostica?
por Ángel Lázaro Martínez 592

COMUNICACIONES AL SIMPOSIUM I

Diseño y planificación de un programa de intervención en orientación universitaria
por Francisca Castellano Moreno y José Antonio Delgado Sánchez 595

Pautas para la evaluación de un programa de orientación
por J. Hernández Fernández y P. Martínez Clares 598

SUMARIO (continuación)

La satisfacción/insatisfacción en el trabajo de los orientadores escolares: Implicaciones profesionales
por Luis Sobrado Fernández y Ana Mª Porto Castro ... 605

Valoración del perfil formativo-profesional y del acceso del logopeda de los equipos psicopedagógicos de sector escolar
por Luis Sobrado Fernández, Ana Mª Porto Castro y Leonor Filgueira Domínguez 610

La labor orientadora del profesor universitario desde la perspectiva del alumnado y del profesorado
por Feli Arbizu Bakaikoa ... 614

COMUNICACIONES AL SIMPOSIUM II

¿Diagnóstico pedagógico o evaluación educativa? Hacia una clarificación conceptual y terminológica
por Raquel-Amaya Martínez González ... 623

Estudio longitudinal del temperamento infantil de 0 a 12 meses: Resultados preliminares de una aproximación metodológica interdisciplinar
por Francisco A. García-Sánchez, Julio Pérez-López y José A. Carranza ... 631

Una experiencia de diagnóstico de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad a través de la investigación-acción
por S. Romero Rodríguez, D. Ballester Angulo, D. Flores García, J. García Murillo, L. Giráldez Sánchez, Mª D. Macipe Fernández, E. Rubio Rodríguez y A. Sánchez Sánchez ... 636

Diagnóstico-evaluación: Cooperación y complementariedad
por Santiago Castillo Arredondo ... 640

La evaluación de la lectura: Variables implicadas en el reconocimiento de palabras
por Sylvia Defior, Fernando Justicia y Francisco J. Martos ... 643

La figura de las letras cursivas
por Ignacio Alfaro, Francisco Secadas ... 647

Diferenciación del riesgo en los conductores. Estudio de perfiles
por Miquel Amador Guillen ... 654

Índices cardiovasculares durante pruebas de evaluación en el aula y en el laboratorio
por P. A. Caballero García, N. Navarro Adelantado y F. A. García Sánchez ... 660

Ser de Ciencias..., ser de Letras
por Tomás Escudero Escorza ... 665

EDITORIAL

Con un retraso mayor del que hubiéramos deseado, debido sobretodo a la espera de las prometidas ayudas de financiación, publicamos en este número los trabajos presentados al VI Seminario de AIDIPE dedicado al tema «Investigación sobre diferenciación educativa: La dimensión metodológica», celebrado en Madrid y organizado por nuestros compañeros del Departamento MIDE de la Universidad Complutense. Como en ocasiones anteriores, quiero agradecer en nombre de todos los asistentes y especialmente en nombre de los socios de AIDIPE, los generosos esfuerzos de nuestros compañeros que hicieron posible una vez más este fructífero encuentro, posibilitándonos la necesaria puesta al día en algunos temas y el intercambio de opiniones sobre los temas tratados.

Aunque han sido varias las causas que han motivado el retraso en la publicación, ha sido sin duda nuestra propia ambición por conseguir financiación para la totalidad de los trabajos presentados al Seminario (ponencias y comunicaciones) uno de los motivos determinantes de tal situación. Al fin, la perseverancia ha dado sus frutos y podemos, sobrepasando los compromisos adquiridos en el período informativo previo a la realización del Seminario, publicar la totalidad de los trabajos presentados.

El tema elegido para tratar en el Seminario era, sin duda, intencionalmente amplio, a fin de dar cabida a las diferentes concepciones y tratamientos de la muy diversa problemática de la realidad educativa, aunque se tratase exclusivamente desde la óptica de los procesos de intervención, en su doble conceptualización: sustantiva o de contenido diferenciado y metodológica.

La estructura de los temas tratados en el Seminario se concretó en cuatro ponencias, a las que se vincularon numerosas comunicaciones, y dos symposium o foros de debate. Las cuatro ponencias «marco» fueron las siguientes:

I. Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial, elaborada por un conjunto de profesores del Área MIDE de la Universidad de Barcelona. Se aceptó la presentación de 11 comunicaciones que fueron presentadas entonces y que ahora publicamos.

II. Perspectivas metodológicas actuales de la evaluación de programas en el ámbito educativo, elaborada por un grupo de profesores de la Universidad de Salamanca. Se aceptaron 14 comunicaciones vinculadas a esta ponencia.

III. Modelos de construcción y validación de instrumentos diagnósticos, elaborada por profesores del área MIDE de la Universidad Complutense. Se aceptaron 26 comunicaciones vinculadas a esta ponencia.

IV. Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre diferenciación educativa, elaborada por los compañeros de MIDE de la Universidad de Sevilla. Se seleccionaron 11 comunicaciones.

675

En los dos symposium celebrados se trataron los temas ¿Orientación por programas o servicios? y ¿Por qué diferenciar los términos Evaluación y Diagnóstico? Un total de 13 comunicaciones se aceptaron para comentar en estos foros de debate.

Confiamos en que el material presentado sea de interés para la comunidad educativa y, especialmente, para los lectores de la Revista. En todos los casos, los autores aceptan correspondencia sobre las opiniones expuestas.

Francisco Javier Tejedor
Presidente AIDIPE

676

PONENCIAS

PONENCIA I

MODELOS DE INVESTIGACIÓN EN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DIFERENCIAL

por
Margarita Bartolomé, Flor Cabrera, Julia Victoria Espín, María Ángeles Marín,
Delio del Rincón y Mercedes Rodríguez Lajo
Universidad de Barcelona

INTRODUCCIÓN

Intentar acotar el extenso campo de esta ponencia no resulta tarea fácil. ¿Qué entendemos por «intervención educativa diferencial»? Hace una década planteábamos la misma pregunta. «*¿Aludimos a que existen tipos de educación distintos, situaciones educativas diversas, sujetos que reciben o imparten la educación, con características diferentes? ¿Son las variables de entrada, proceso o producto las responsables del vocablo diferencial?*» (Bartolomé, 1983, 5). Ya entonces se indicaba la necesidad de responder a estos interrogantes desde la consideración de la relación educativa como un proceso dinámico e interactivo, donde las diferencias iniciales condicionan y al tiempo son susceptibles de modificación en el curso de la intervención educativa. Ésta a su vez, desde el *principio de diferenciación* y desde un *enfoque constructivista*, debería flexibilizarse e individualizarse con proyectos curriculares adecuados a los conocimientos previos, características peculiares de las personas y necesidad de ayuda requerida.

Algunas de las reflexiones hechas sobre la conceptualización de la Pedagogía Diferencial y su vertiente metodológica, en las Primeras Jornadas de esta materia (Madrid, 11 y 12 de marzo de 1988), inciden de manera especial en este punto (Tejedor, 1988, 591-193).

Sin embargo, la investigación en este campo no puede restringirse a la evaluación sistemática de los modelos de intervención que vayan surgiendo y que permiten una educación diferenciada sino a *investigar las respuestas reales que se están produciendo en la intervención educativa, analizando en qué medida se adecúan dinámicamente a las diferencias individuales y grupales y están o no produciendo efectos diferenciadores.*

La acotación del tema se ha hecho pues a partir de la consideración central de la intervención educativa diferencial desde esa perspectiva amplia.

Tres han sido las áreas comprendidas en nuestra aportación. Dos de ellas hacen referencia a diferencias grupales que por su relevancia y actualidad como objetos de estudio en el ámbito de la investigación y actuación educativas nos ha parecido conveniente seleccionar: *las diferencias de género así como las étnicas y socioculturales*. Sin identificar en absoluto estas dos últimas clasificaciones, el hecho de incluir en un mismo apartado las diferencias étnicas y las socio culturales se justifica desde la urgencia y preocupación que despierta en el horizonte europeo la atención a las minorías étnicas, procedentes en muchos casos de la migración exterior, que sufren a su vez, una marginación social y cultural. Baste recorrer las bolsas de población marginada de las grandes ciudades europeas y descubrir el porcentaje de población inmigrante que las compone. Esta asociación es tan estrecha, que algunos antropólogos han acuñado el término de diferencias *socioétnicas* para referirse a las que se producen al combinar el estatus social y la etnia. La minorías étnicas económicamente potentes no viven la misma problemática social, cultural y educativa que estos grupos marginados. De todos es conocido que los árabes de Marbella tienen muy poco en común con los últimos magrebís que atravesaron en una yola el estrecho. Ya en 1972 Marshall hacía referencia a la asignación en Brasil a una raza u otra de las personas procedentes de cruces raciales, dependiendo del estatus social que ocupaban.

Muy diferentes son las cuestiones educativas suscitadas por las denominadas minorías históricas, la afirmación de cuya identidad puede asociarse a los procesos desencadenados por las políticas públicas, para cuyo análisis e investigación se sugieren algunos elementos en uno de los apartados de esta ponencia.

Si bien la cercanía de recientes congresos a nivel nacional sobre educación multicultural e intercultural podrían haber desaconsejado la inclusión de este tema, la necesidad de hacerlo avanzar y el hecho de que nuestro Departamento se halle embarcado en el mismo a través de una amplia investigación, nos han animado a incluirlo, aunque con una restricción: no hacemos referencia explícita a las numerosas investigaciones sobre bi y multilingüismo que corrientemente se asocian a una educación multicultural. Un análisis detallado de los modelos de educación multilingüe (Marín, 1992) y de educación multicultural (Selby, 1992) desarrollados en los procesos educativos de distintos paises de Europa, en las últimas décadas, (Siguán, 1992), permite constatar la no coincidencia en la evolución de los modelos. Creemos que desde otros Departamentos del Área, que tienen ya una larga tradición en el estudio diferencial del Lenguaje, (como el grupo del Área MIDE de la Universidad del País Vasco) o de otras instituciones, como el ICE de la Universidad de Barcelona, podrán ir enriqueciéndose y ampliándose las aportaciones presentadas en el X Congreso Nacional de Pedagogía (1992).

También las diferencias educativas asociadas a la edad han quedado fuera de este trabajo, en razón de su extensión. Indirectamente se aludirá a esta variable al aludir a la evolución de las diferencias de género, étnicas o socioculturales en los distintos niveles educativos.

En el campo de las *diferencias individuales*, nos hemos ceñido fundamentalmente a las aplicaciones al medio escolar de los constructos procedentes de la psicología cognitiva, dada su incidencia en los planteamientos actuales de la Reforma educativa en España. No se incluyó, por considerarlo inicialmente parte de otra ponencia, las investigaciones sobre adaptaciones curriculares para sujetos con necesidades educativas especiales.

Hemos tenido en cuenta además, la posibilidad de investigar la intervención educativa diferencial, en los campos anotados anteriormente, a *distintos niveles:* macro, meso y micro. Nos referiremos, tanto a los planteamientos llevados a cabo por las *políticas públicas* y tendentes a abordar educativamente el tema de las diferencias, para evitar que éstas se conviertan de hecho en desigualdad de oportunidades, así como a investigaciones desarrolladas en el ámbito de las *instituciones educativas o del aula.*

Pasemos pues a presentar los cuatro apartados de que constará esta ponencia.

1. INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PROMUEVEN UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DIFERENCIADA

1.1. La investigación de las políticas públicas

La relación entre investigación y políticas educativas tiene una historia reciente. Será a partir de los años 60 cuando la evaluación de los programas y de las políticas comienza a ser un campo de estudio esencial y de rápida extensión en EE.UU. y, posteriormente, en los años 70 y siguientes, en los demás paises del mundo desarrollado. Paralelamente a las preocupaciones de naturaleza directamente educativa, se inicia en el ámbito de la administración pública en los EE.UU., un movimiento de estudio y reflexión por buscar la eficacia y productividad de las decisiones de los gobiernos y actuaciones públicas. Se desarrollan nuevas tecnologías sobre el quehacer público que sentarán las bases teóricas de las que ha emergido la contemporánea teoría de la administración pública. Dentro de las tendencias dominantes en este campo hoy, destaca el «análisis de políticas públicas». —*policy analysis*— (Subirach, 1989; Ballart 1992), como una técnica instrumental útil para la elaboración y formulación racional de las políticas publicas. El gran desarrollo del *policy analysis* durante estos últimos 20 años, dará lugar a que la investigación educativa, bajo la forma esencial de *investigación evaluativa*, pase a jugar un papel esencial en el terreno de las decisiones politicas (Nagel, 1990).

Los ámbitos de estudio que han ocupado los esfuerzos de los investigadores en relación con las políticas y actuaciones públicas se concretan en trabajos referentes a: a) investigación evaluativa sobre políticas y la utilidad de los resultados de la evaluación en las decisiones políticas; b) estudios sobre indicadores de gestión y evaluación de políticas; y c) estudios de costes.

1.2. Ámbitos de interés de la investigación evaluativa relacionada con políticas públicas sobre educación diferencial

Se reconoce al informe Coleman (1966)[1] como el trabajo pionero más influyente en las decisiones políticas del campo educativo, como afirma Langbein (1980) —en Ballart (1992)— el *Coleman Report* proporcionó una credibilidad que no tenían otras evaluaciones anteriores, tanto por los métodos de investigación utilizados como por la forma de aproximarse al problema de la igualdad de oportunidades en educación.

Desde 1960 la investigación ha tenido un impacto significativo sobre las políticas que, en concreto, ajustándonos a nuestra línea de trabajo sobre las intervenciones educativas diferenciales, podemos ubicarlas en los siguientes grandes ámbitos (Grant, 1992; Cibulka, 1992):

a) Políticas sobre educación multicultural

b) Políticas antipobreza con una preocupación de incidencia netamente educativa educación compensatoria - o de manera indirecta mediante ayudas o servicios sociales.

c) Políticas educativas para la igualdad de oportunidades entre los sexos.

A. *Educación multicultural*

Según McCarthy (1990), las estrategias educativas que se derivan del discurso político en este ámbito obedecen a tres modelos de actuaciones diferentes: a) políticas que potencian la *comprensión cultural*, la idea central es el desarrollo de una mayor sensibilidad entre los profesores y los estudiantes hacia las diferencias étnicas; b) políticas que promueven la competencia cultural, donde se insiste que profesores y estudiantes desarrollen una competencia lingüísticas y cultural relativas a otros grupos étnicos; y c) políticas que promueven la *emancipación cultural*, es decir, el reconocimiento y la inclusión de la cultura de las minorías en los curricula escolares por su reconocida influencia en la autoestima y en los logros académicos de las minorías, con su consecuente repercusión más allá de la vida escolar.

Si bien se reconoce la educación multicultural a nivel de discursos y declaraciones políticas, son *escasos los estudios e investigaciones* que se emprenden a este nivel. Una revisión del sistema ERIC de los informes sobre policy analysis hecha por Crumpton (1992), dio como resultado que sólo 50 informes usaban el término multicultural, y 39 de ellos específicamente el de educación multicultural. Sin embargo de aquellos 39 informes, el autor encontró sólo tres que se referían a la realización de estudios a nivel de estado sobre educación multicultural. Los tres informes eran estudios descriptivos por encuesta a los departamentos de educación de los estados a fin de conocer sus planteamientos en educación multicultural —Freeman (1983), The American Association of Colleges for Teacher education (1978) y Mitchell B (1985)—. No eran estudios empíricos que investigaran los efectos de determinadas políticas, sino *trabajos descriptivos* de las regulaciones y políticas que se estaban desarrollando en los distintos estados. Lo que llama la atención, sin embargo, es que cuatro años más tarde Mitchell (1988) comprueba en su estudio de seguimiento que apenas había variado la situación. Los trabajos de Mitchell (1984) y Gollnick y otros (1976) sobre el estado de la cuestión en el educacional policy analysis que ofrecen una revisión de los estudios étnicos y de educación multicultural en EE.UU., señalan la *escasez de estudios políticos* en el área de la educación multicultural, y los escasos presupuestos dedicados al apoyo de iniciativas en educación multicultural, a pesar de que median ocho años de diferencia entre ambos estudios.

---

[1] Con frecuencia se le denomina así al título original de la obra de Coleman: *Equality of educational opportunity*.

Crumpton (1992) siguiendo a Gollnick (1976) y a Mitchell (1988) sugiere las cinco áreas de investigación que deberían promoverse desde los departamentos de educación en materia de educación multicultural:

— Identificar y definir standards de educación multicultural que ayuden a formular objetivos de educación multicultural.
— Promover iniciativas de acercamientos a la educación multicultural.
— Investigar y dar a conocer los resultados de las investigaciones sobre programas efectivos en educación multicultural.
— Promover una política de incentivos y sanciones a fin de estimular el desarrollo de programas de educación multicultural.

De interés es la propuesta de Lynch (1986) —recogida por Gollnick (1992)— de distinguir las ideologías y paradigmas subyacentes en los análisis sobre políticas multiculturales. El autor, después de estudiar las políticas de varios estados, distingue tres tipos de ideologías: económica, democrática y de compromiso social en función del tipo de valores, conocimientos, estructura social y controles sociales que subyacen.

B. *La lucha contra la pobreza*

La educación compensatoria

Posiblemente el campo donde la investigación educativa se ha relacionado más con preocupaciones políticas e interés público ha sido en los estudios evaluativos realizados en EE.UU. sobre programas de educación compensatoria, que obedecían a las políticas de igualdad de oportunidades (The Economic Opportunity Act de 1964) y de lucha contra la pobreza (antipoverty program del presidente Jonhson).

Dos estudios nacionales realizados sobre la efectividad del programa Head Star son tomados como ejemplos por Anderson (1984) para ilustrar la *dimensión política de investigación evaluativa* cuando se sitúa en la arena política: el estudio nacional encargado por la División de Evaluación de OEO (Office Economic opportunity) a

The Westinghouse Lerning Corporation y a la universidad de Ohio y el estudio realizado por el Department of Health, Education and Welfare.

El estudio de Westinghouse se inició ya con una discusión entre el personal de OEO y el personal del programa Head Stard, respecto a los objetivos de la evaluación, al diseño de investigación y a los tipos de medidas a utilizar. Tratándose de una *policy evaluation* más que una evaluación de programa[2], las directrices de la investigación fueron las marcadas por la división de evaluación de OEO. Se valoró sólo objetivos referentes al desarrollo cognitivo, se utilizó un *diseño experimental* con grupo control con medición de resultados a corto plazo, frente a los intereses del personal del programa porque se valoraran otros objetivos y sobretodo se utilizara un diseño de estudios longitudinal.

Los resultados de la evaluación de Westinghouse donde se ponía de manifiesto la poca efectividad del programa saltaron a la arena pública cuando el presidente Nixon alude a la pobreza de sus resultados —téngase en cuenta que el programa nace bajo la presidencia del demócrata Jonhson—. Ello dio lugar a que los contrarios al programa presionaran para que se hicieran públicos los resultados del estudio, y acusaran a la oficina de evaluación de la OEO de querer tergiversarlos buscando nuevos reanálisis. De otra parte, los partidarios del programa sometían a terrible críticas la metodología seguida en el estudio de Westinghouse-diseño, medidas utilizadas, muestreo, estadísticos— para justificar la poca credibilidad que merecían sus resultados negativos. A la vista de esto, podemos cuestionarnos: ¿se hubiesen hecho públicos los resultados de la evaluación negativa si el color político dominante en lugar de republicano hubiese sido el demócrata?, ¿se hubiera criticado tanto la metodología seguida en el estudio y se hubieran hecho tantos reanálisis si los resultados hubieran coincidido con las mejoras esperadas?

Las respuestas a las cuestiones anteriores son fáciles de imaginar a la luz de lo que ocurrió con el otro estudio nacional, realizado por el Departament of Health, Education and Welfare diez años más tarde. Utilizándose un *diseño longitudinal* se mostró que el programa tenía efectos significativos a largo plazo para los estudiantes que habían pasado por él: necesitaban menos clases de recuperación, disminuían su repeticiones de curso y aumentaban el número de los que continuaban estudios superiores. A partir de aquel momento, el Head Star fue aclamado como un buen programa, como dice Anderson (1984), resultaba una tarea fácil para todos —políticos, gobierno, grupos de opinión etc.— aceptar unos resultados de investigación que coinciden con el sentimiento de simpatía que profesionales y público tenían del programa. El propio autor, ante la diferencia de resultados en ambos estudios, se pregunta, ¿se trata en realidad de una diferencia en la efectividad del programa o es el resultado de diferencias en las metodologías y técnicas de análisis utilizadas en las investigaciones?

---

[2] Ballart (1992) distingue entre la evaluación de programas y evaluación de políticas precisamente por el diferente uso que tienen los resultados. Cuando se evalúa políticas se pretende servir a decisiones sobre directrices políticas y se intentaría responder a cuestiones relacionadas con la generalización de una política en cuanto aproximación a un determinado problema. En cambio, en una evaluación de programa se pretende mejorar la actuación en sí misma y sus resultados tienen relevancia a nivel de gestión de programas.

En conexión con la idea anterior, es reconocida la abundante literatura que refiere estudios evaluativos sobre programas de educación compensatoria, análisis y reanálisis de sus efectos, de la misma manera que han proliferado los metaanálisis, y todo ello animado posiblemente por lo poco conclusivos e incluso contradictorios de los resultados obtenidos sobre los potenciales efectos de los programas compensatorios. Trochim (1983) apoyándose en sus propias revisiones y en los resultados de una encuesta nacional sobre las escuelas con programas de compensatoria, identifica tres diseños fundamentales en los estudios evaluativos sobre educación compensatoria: el *modelo de referencia normativa, el modelo de grupo control y el modelo de la discontinuidad de la regresión.*

El mismo autor después de la revisión de más de 100 estudios evaluativos, observa que existe una tendencia a que los resultados sobre los efectos de los programas sean más altos en el caso de los diseños que siguen el modelo de referencia normativa que los que siguen el de la discontinuidad de la regresión. El autor analiza como estas diferencias en los resultados pueden ser explicadas por los sesgos propios a cada diseño utilizado: los modelos de referencia normativa tienden a sobreestimar los efectos del programa y los de la discontinuidad de la regresión tienden a subestimarlos.

El estudio longitudinal dirigido por Slavenburg (1991) representa un modelo compensivo, para la investigación evaluativa de proyectos de educación compensatoria. Utiliza un cuidadoso y estudiado *diseño causal* en una *investigación longitudinal* de 11 programas de educación compensatoria (6 escolares y 5 familiares) siguiendo una cohorte de alumnos de primaria, desde el primer al octavo grado, en Amsterdan (The Duch Education and Social Enviroment Projecto). Para poder responder no sólo a la cuestión fundamental de si el programa conseguía sus objetivos —aumentar el rendimiento escolar—, sino también determinar las causas de la no eficacia, y determinar la eficacia relativa de los programas, el equipo de evaluación decidió elaborar el modelo causal presentado en la figura 1. Según el modelo, la puntuación obtenida en el grado 8 se explica por las puntaciones obtenidas en los grados anteriores, por las características cognitivas y socio-emocionales de los alumnos (inteligencia, hábitos de trabajo etc.), por el nivel de implementación de los programas escolares de compensatoria y por la conductas del profesor (tiempo de enseñanza, tipo de enseñanza, etc). Las características cognitiva y emocionales del alumno se explican por las mismas características en cursos anteriores y por las características educativas de las familias (clima pedagógico, nivel de expectativas, etc.). Las características educativas de las familias se explican por las existentes en los años anteriores, por las características estructurales de la familia (profesión y nivel de educación del padre, de la madre, etc.), y por el nivel de implementación de los programas dirigidos a la familia. Se consideraron como variables exógenas la inteligencia genotípica de los alumnos y las ya mencionadas, como estructura de la familia, implementación del programa y conductas de los profesores; entre las dos primeras existe una intercorrelación. La construcción del modelo fue precedida de cuidadosos estudios que garantizaran tanto la validez de contenido como la empírica de las relaciones hipotetizadas y las que subyacen bajo cada una de las facetas consideradas. A título de ejemplo la figura 2 muestra el análisis causal comprobado previamente (incluso con análisis factoriales a fin de reducir variables) para validar los path entre las variables que se identificaron como definitorias de las «características educativas de la familia».

Programas y acciones sociales

Las políticas antipobreza han dado como resultado, como señala Espín (1991), no sólo programas de naturaleza eminentemente instructiva, sino programas y acciones de ayudas sociales que de forma directa o más indirectamente deberían redundar en una mejora de las posibilidades educativas de los estudiantes con déficits económicos-sociales-culturales (aumento de recursos, dotaciones de becas, sea a nivel de familia, de escuela o de alumno). Dos tipos de programas que se sitúan en esta línea política son el de *Negative Income Tax Program* en EE.UU. —en Maynard y Murnane (1981)— y el desarrollado por el gobierno de Brasil y Banco Mundial, *Northeast Rural Primary Project (EDURURAL)*, los cuales representan diseños clásicos de investigación en el estudio de las políticas públicas. Son ilustrativos de la discusión sobre la eficacia de los estudios a gran o pequeña escala en el terreno de la evaluación de políticas.

El Negative Income Tax Program (NIT) pretende estudiar los efectos en el rendimiento académico de programas políticos que inciden directamente en el medio familiar, en este caso mediante un salario familiar suplementario. El análisis de los efectos del NIT se realizó mediante *diseños experimentales muy controlados*. Se trabajó muy bien el modelo de asignación de las familias al grupo experimental y al grupo control a fin de eliminar los efectos de la variable «asignación», de tal manera que los resultados de los diferentes experimentos resultaron consistentes. El análisis de los datos se hizo mediante la comparación de la regresión entre ambos grupos, tomando como sucesivas variables dependientes los rendimientos en lengua, en matemática, los niveles académicos conseguidos y las faltas de asistencia, y como variables independientes los grados escolares, los años que las familias llevaban en el programa, y el nivel de pobreza de las familias.

Por otra parte, los pobres resultados obtenidos por Utarbigon y Hanushe (1992) en la valoración del programa EDURURAL ponen de manifiesto los problemas derivados de los estudios a gran escala. EL programa EDURURAL consistió en ayudas de recursos materiales a las escuelas de zonas desfavorecidas del norte de Brasil, bajo el supuesto de que tales recursos mejorarían la calidad instructiva de las escuelas. Si bien en un principio se planificó la implementación del programa seleccionándose, totalmente al azar, las escuelas experimentales y las de control en 218 municipios rurales de zonas muy desfavorecidas del Brasil; en la práctica, la

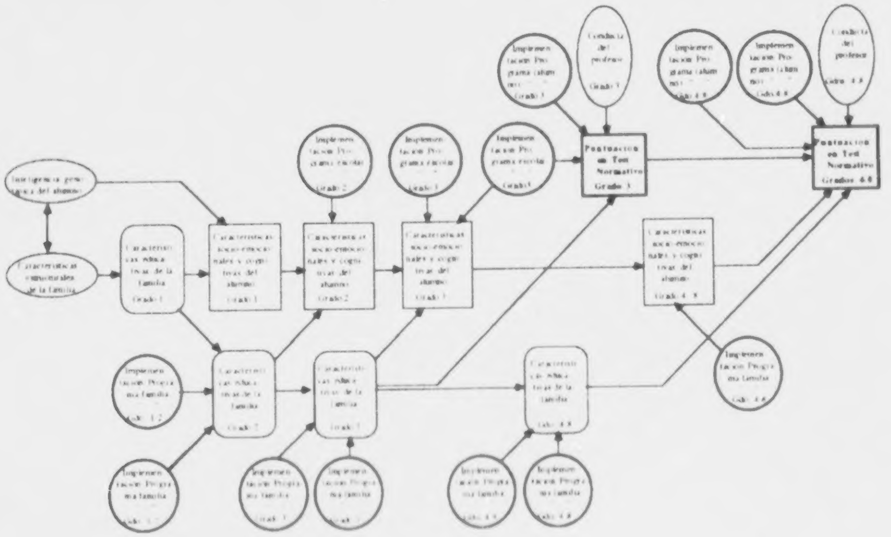

Inteligencia genotípica del alumno
Características estructurales de la familia
Características educativas de la familia Grado 1
Características socio-emocionales y cognitivas del alumno Grado 1
Implementación Programa escolar Grado 2
Características socio-emocionales y cognitivas del alumno Grado 2
Implementación Programa escolar Grado 3
Características socio-emocionales y cognitivas del alumno Grado 3
Implementación Programa escolar Grado 3
Implementación Programa (alumnos) Grado 3
Conducta del profesor Grado 3
Puntuación en Test Normativo Grado 3
Implementación Programa (alumnos) Gdo. 4-8
Implementación Programa (alumnos) Gdo. 4-8
Conducta del profesor Gdo. 4-8
Puntuación en Test Normativo Grados 4-8
Características socio-emocionales y cognitivas del alumno Grado 4-8
Implementación Programa familia Gdo. 4-8
Implementación Programa familia Gdo. 1-2
Características educativas de la familia Grado 2
Características educativas de la familia Grado 3
Características educativas de la familia Gdo. 4-8
Implementación Programa familia Gdo. 1-2
Implementación Programa familia Grado 3
Implementación Programa familia Grado 3
Implementación Programa familia Gdo. 4-8
Implementación Programa familia Gdo. 4-8

Figura 1. *Modelo causal del estudio evaluativo del proyecto de educación Compensatoria de O.S.M. Amsterdan.* J. H. Slavenburg (1991).

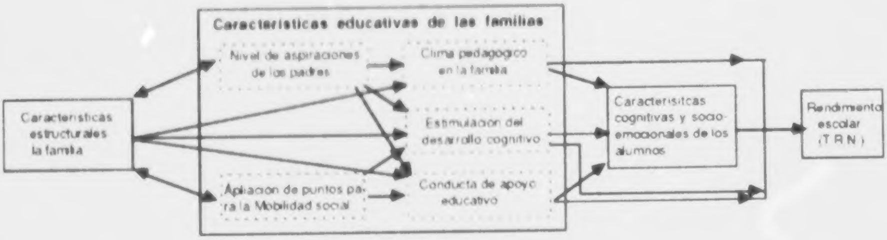

Características educativas de las familias
Nivel de aspiraciones de los padres
Clima pedagógico en la familia
Estimulación del desarrollo cognitivo
Aplicación de puntos para la Mobilidad social
Conducta de apoyo educativo
Características estructurales la familia
Caracterísitcas cognitivas y socio-emocionales de los alumnos
Rendimiento escolar (T.R.N.)

Figura 2

Modelo parcial de las características educativas de la familia (Sluvenburg, 1991).

enorme amplitud geográfica en la que se actuaba impidió controlar la «no contaminación» entre los diferentes tipos de escuelas, así como asegurar una igual implementación del programa. Ante ello, no es de extrañar que las sucesivas valoraciones que se hacían de los efectos del programa (*estudios de seguimientos sobre el rendimiento* de los alumnos de ambas escuelas durante la década de los ochenta) daban resultados diferentes y contradictorios según los Estados. Los autores reconocen que el resultado de sus esfuerzos no fue en la dirección evaluativa, sino en el aumento del conocimiento sobre el fenómeno educativo y, en consecuencia saber lo que se hace en educación y que políticas deberían seguirse.

BEST COPY AVAILABLE

C. *Las políticas de igualdad de oportunidades entre los sexos*

Dentro del movimiento del igualdad de oportunidades generado en los años 60 el tema de la igualdad entre los sexos constituía un tópico más a tratar en las políticas educativas, pero en aquellos años el énfasis se colocaba en las desigualdades socioeconómicas de los alumnos y la preocupación era la extensión de la enseñanza como motor de la prosperidad económica. También a medida que se ha extendido la enseñanza, se pone de relieve que las diferencias entre los estudiantes también son mayores — sociales, étnicas, sexuales, intelectuales etc.— No extraña por ello, que cuando en noviembre de 1990 el Comité de Educación de la OCDE reunido a nivel ministerial bajo el tema de una «calidad para todos» destaque como temas prioritarios para las políticas de los diferentes gobiernos de los estados miembros: la igualdad entre los sexos, la integración de los alumnos con déficits, el pluriculturalismo y la enseñanza bilingüe.

Desde mediados de 1970 en la Europa del Mercado Común se han emprendido una serie de acciones concretas a fin de asegurar la igualdad de trato entre hombres y mujeres en materia de educación y acceso al trabajo, incluida la remuneración. En la actualidad se concretan en Planes específicos de actuación en este campo; en estos momentos transcurre el Tercer Programa que cubre el periodo 1991-1995. Los sectores clave donde han incidido las acciones políticas desarrolladas en dichos planes de igualdad son: a) el ámbito legal, con la finalidad de lograr una mejor aplicación, implementación y desarrollo de una legislación no discriminadora de la mujer; b) el campo de la educación, centrándose fundamentalmente en promover la elaboración y difusión de materiales didácticos no sexistas, favorecer la igualdad de oportunidades en la promoción escolar, sensibilización de profesores y medio escolar en general que favorezcan un cambio de actitudes; c) en estrecha relación con el anterior, el campo de la formación profesional que ha tenido un gran empuje sobre todo con la creación de la red IRIS; d) en el sector laboral donde se estimulan un amplio abanico de acciones: apoyar las iniciativas locales de empleo, campañas de sensibilización, etc.; e) en el ámbito de la nuevas tecnologías, protección y seguridad social (Vighi, 1990; Instituto de la Mujer, 1991).

Los llamados estudios evaluativos que se han realizado sobre tales acciones ya sea a nivel europeo como a nivel de estado, son ejemplos ilustrativo de la confusión entre las realizaciones o productos —*outputs*— de una política y sus resultados o efectos, pretendidos o no —*outcomes*— y, en consecuencia, entre la gestión o auditoría y la evaluación. Así, en los documentos editados por los diferentes gobiernos o departamentos ministeriales bajo el título de evaluación de los planes de igualdad tratan de las acciones o actuaciones concretas que, en los diferentes sectores de intervención, se han llevado a cabo: número de proyectos de formación del profesorado subvencionados, publicaciones didácticas promocionadas o editadas, seminarios de formación y /o concienciación, revistas promocionadas o editadas, estudios de investigación sobre la problemática de la mujer subvencionados, etc. Así, debemos concebir más como informes de gestión que de evaluación los informes del Instituto de la mujer titulados: *Evaluación de la política comunitaria de igualdad de Oportunidades. Perspectivas futuras para 1992* y *Evaluación del plan de igualdad de oportunidades de las mujeres;* el informe presentado por el Principado de Asturias sobre *Evaluación del I Plan de igualdad de la Mujer*. En este sentido, es más realista el informe presentado por la Comissió Interdepartamental de Promoció de la Dona de Cataluña titulado como *Plan de actuación del Gobierno de la Generalitat de Cataluña para la Igualdad de Oportunidades para la Mujer*, puesto que en realidad se trataba de actuaciones concretas realizadas como resultado de la puesta en marcha del plan de oportunidades previsto para el período 1989-1992.

La investigación a gran escala dirigida por Subbarao y Raney (1993) responde a una política de concienciación sobre la educación femenina que promueve el Banco Mundial, además de ser un buen ejemplo de la utilidad de las macroinvestigaciones como inputs en la formulación de las políticas. Mediante un estudio de tipo correlacional con una muestra de 72 ciudades socioeconómicamente desarrolladas, evidencia que la reducción de la mortalidad infantil y fertilidad mantiene una relación sustancialmente mayor con el nivel de la educación femenina que la que tiene con los programas de planificación familiar y/o servicios de salud.

1.3. La utilidad de los resultados de las evaluaciones en las decisiones políticas

Un aspecto relevante en relación con la evaluación de las políticas es la utilidad de los resultados de la evaluación, constituyéndose en un tópico de investigación, como así lo ponen de manifiesto las sesiones dedicadas al tema en los últimos volúmenes de *Evaluation Studies Review Annual*. Como señala Rist (1990), en la obra específica que edita el autor: *Policy and Program Evaluation: perspectives on Design and Utilization*, existe un consenso de que un diseño riguroso es condición necesaria para que los resultados de los estudios evaluativos se utilicen, pero no es

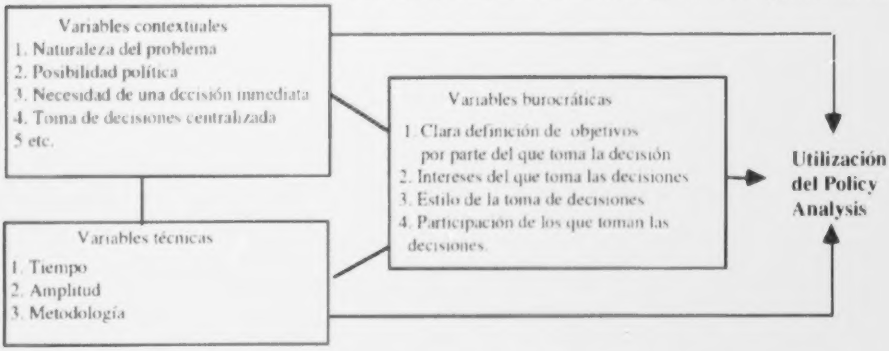

Variables contextuales
1. Naturaleza del problema
2. Posibilidad política
3. Necesidad de una decisión inmediata
4. Toma de decisiones centralizada
5 etc.
Variables burocráticas
1. Clara definición de objetivos por parte del que toma la decisión
2. Intereses del que toma las decisiones
3. Estilo de la toma de decisiones
4. Participación de los que toman las decisiones.
Variables técnicas
1. Tiempo
2. Amplitud
3. Metodología
Utilización del Policy Analysis

Figura 3

Un modelo conceptual de Lester sobre la utilización de resultados en los estudios políticos.

suficiente garantía. La cuestión bajo estudio es el cuándo y por qué los que toman decisiones políticas usan los resultados de las evaluaciones.

En la figura 3 se recoge la propuesta de Lester (1990) sobre un modelo conceptual generador de posibles hipótesis de investigación.

1.4. La investigación de indicadores en la mejora de los procesos de gestión pública

No hay duda que un campo importante en la investigación relacionada con las políticas públicas es la elaboración de indicadores que permitan, de un lado, controlar y estudiar la eficiencia de las políticas, y, de otro, de mayor interés para nosotros, valorar sus resultados e impacto. Se reconoce que una de las dificultades más importantes con las que se encuentra la evaluación de políticas es la falta de indicadores claros que permitan estimar la incidencia e impacto de tales políticas. Bartolomé (1992) refiriéndose al ámbito de la educación multicultural incluso llama la atención sobre la necesidad de elaborar indicadores que permitan determinar el nivel de interculturalidad de una sociedad determinada. En este sentido apunta el trabajo de Vega (1992) en sus esfuerzos por identificar indicadores que caractericen el nivel de «multiculturalidad» de una población.

Recientemente la OCDE ha publicado los resultados del trabajo que una comisión realiza sobre la elaboración de indicadores internacionales sobre educación: The *OEDC International Education Indicators. A framework for Analysis*. En concreto, sobre los esfuerzos que se han hecho respecto al tema de los políticas y sus objetivos, los diferentes informes sobre indicadores (OCED, 1973; Unesco,1976; Olkinuora,1973; Netherlands Central Bureau of Statistics, 1988) contemplan un área específica de interés para el desarrollo de indicadores la de «igualdad de oportunidades» y la de «educación y calidad de vida»; áreas claramente relacionadas con políticas pretendidamente superadoras de situaciones educativas discriminatorias sea en razón del sexo, nivel socioeconómico o etnia. En esta línea debemos situar el reciente trabajo realizado por el CIDE sobre las desigualdades en el acceso a la educación en España.

Ya no como *indicadores de educación* —centrados en lo que ocurre en el sistema educativo— sino como *indicadores sociales de educación* —centrados en lo que ocurre en las condiciones sociales—, es loable el seminario sobre indicadores sociales promovido por el Instituto de La Mujer del Ministerio de Bienestar Social en septiembre de 1992. Consideramos de interés destacar la diferencia que establecen Saris y Batista (1992) entre *indicadores de proceso* (procesos subyacentes a una situación social) e *indicadores de estado* (situación del sistema). Los autores ilustran cómo determinar indicadores de proceso mediante un estudio sobre la descriminación sexual en el sistema educativo holandés. Identifican los consejos que los alumnos/as reciben de sus padres y profesores como indicadores de proceso que ayudan a explicar las diferencias que se observan en las ratios de matriculación en los niveles educativos, tomadas como indicadores de estado.

1.4. **Los estudios de costes**

Una preocupación cada vez más creciente en los actuaciones políticas se refiere a los aspectos económicos. Mitchell (1985) —citado por Grant (1992)— toma nota de ello en el caso de los programas multiculturales, si bien reconoce la pobreza de estudios sobre este aspecto. La reciente obra de Woodhall (1992) promovida por la UNESCO sobre análisis de costo-beneficios en la planificación de la educación, también es una muestra de ello.

Si bien se reconoce la necesidad de que las evaluaciones aporten algún tipo de análisis de costo, lo cierto es que las evidencias dicen que se utilizan muy poco. Smith y Smith (1985) en una revisión de la literatura encontraron muy pocos estudios evaluativos que utilizaron análisis de costos para hacer juicios comparativos sobre programas o intervenciones alternativas. En el campo educativo destacan los estudios realizado en los programas de educación compensatoria, si bien las revisiones realizadas por Wargo (1972) y la de Mullin y Summers (1983), ponen de manifiesto la práctica inexistencia de estudios serios de análisis de costes.

Smith y Smith (1985) dirigieron una encuesta nacional a los departamentos de educación de los EE.UU., a fin de describir los tipos de estudios de costo, las necesidades de modelos y los inconvenientes que se daban a nivel de estado. Los autores concluyen que: a) los métodos que se utilizaban eran los más simples; b) los principales impedimentos para hacer estudios de costos más serios y más útiles para la toma de decisiones eran la falta de preparación del personal responsable de hacerlo y la dificultad de relacionar costos con resultados; y c) en el campo educativo el análisis más prometedor son los estudios de costo-efectividad por la dificultad que entraña transformar en dinero los beneficios de programas educativos.

2. DIFERENCIAS ÉTNICAS Y SOCIOCULTURALES

Este apartado conecta con las síntesis presentadas recientemente en el Congreso de Educación Multicultural llevado a cabo en Ceuta (1991) y con el X Congreso Nacional de Pedagogía: «Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida» (1992). De manera especial hemos conectado con la ponencia desarrollada por Bartolomé: «Diseños y metodologías de investigación desde la perspectiva de la educación intercultural».

Insistimos, sin embargo, en algunos de los problemas que plantea a la investigación la diversidad étnica y sociocultural, para presentar posteriormente los modelos más frecuentes utilizados en este tipo de trabajos tanto de enfoque cuantitativo como cualitativo.

2.1. **Problemas que la diversidad étnica y sociocultural plantea a la investigación**

La diversidad étnica y sociocultural plantea a la investigación educativa una serie de dificultades y problemas. Una reflexión crítica sobre ellos nos lleva a ver que, aunque todos ellos puedan estar relacionados, son de diversa índole. Unos pueden influir en este tipo de investigaciones pero no son de tipo metodológico ni afectan a la validez de dichas investigaciones.

Así, por ejemplo, hay autores que han argumentado la dificultad de realizar este tipo de investigaciones en base a la falta de comprensión del significado de la educación multicultural y al etnocentrismo académico por parte de la comunidad científica. El primer hecho ha dado lugar a que las investigaciones que tratan de la diversidad étnica y sociocultural se hayan considerado estudios que sólo se refieren e interesan a los estudiantes de color, a grupos étnicos minoritarios, a poblaciones muy marginadas etc., y no a la mayoría de estudiantes. El hecho de que la comunidad científica pertenezca en su mayoría a la etnia y cultura dominante, tiende a favorecer una hegemonía cultural que monopoliza la construcción y legitimación de las perspectivas metodológicas al margen de las minorías étnicas. Este etnocentrismo académico se verá reflejado en los criterios empleados en la evaluación de trabajos de investigación o en lo que se ha llamado la «ghetorización» de las publicaciones periódicas. Por ejemplo, según Stanfield II (1993a, 12) muchas investigaciones sobre etnias en el ámbito anglosajón han sido galardonadas profesionalmente más por su conformidad con la ideología dominante que por su adecuación metodológica. También la ausencia de reflexión crítica sobre la metodología empleada puede ser una consecuencia del etnocentrismo cultural.

Otros problemas, los consideramos más relevantes pues producen sesgos que atentan a la validez y credibilidad de dichas investigaciones. Intentaremos hacer unas breves reflexiones sobre ellos y apuntar formas de evitarlos

1. *El sesgo cultural del investigador*

Autores como House (1990) y Hilliard (1989) indican que el sesgo cultural del investigador o del evaluador está implícito en las investigaciones, desde el planteamiento del problema hasta la interpretación de los resultados o las futuras recomendaciones de mejora.

La conceptualización de los problemas de investigación está precedida a menudo por sesgos ideológicos y culturales que determinan la producción de un determinado tipo de conocimiento de esa realidad. Autores como Prada (1992) señalan la importancia del sesgo del investigador cuando los resultados que ellos obtienen en sus estudios constituyen una fuente de información pública. Así, por ejemplo: en los cuestionarios sobre valoraciones de grupos étnicos no aparecen ciertos grupos étnicos mientras que siempre aparecen otros, reforzando así los estereotipos en la opinión pública hacia estos grupos; cuando analizan la discriminación, subrayan las actitudes discriminatorias más visibles y más alejadas de su propio contexto social, no percibiendo las más sutiles y enraizadas en su contexto.

Autores como Niles (1993) y Stanfield II (1993b) muestran la necesidad de reflexionar sobre ciertos aspectos relativos a la naturaleza de los problemas que se investigan, la elaboración de las categorías y su relación con la identidad étnica y cultural, o la homogeneidad cultural.

a) La naturaleza de los problemas a investigar

Las cuestiones que se formulan en algunas investigaciones y las informaciones que se obtienen en ellas, tienen como finalidad documentar o poner de relieve problemas o patrones de aversión intergrupos (actitudes racistas, prejuicios, deprivación) más que relaciones de armonía y de cooperación. Aunque es lógico que se investiguen las situaciones de riesgo, este énfasis por resaltar los problemas entre etnias puede ser sintomático, según Stanfield II, (1993) de que muchos investigadores planteen sus investigaciones en el marco implícito de un modelo de asimilación.

b) La elaboración de categorías y la identidad étnica y cultural

Este tipo de investigaciones suelen implicar la categorización de personas, pero los criterios de diferenciación de estas categorías no suelen cuestionarse (Ogbu 1992). Suelen ser criterios objetivos, como el lugar de procedencia o rasgos físicos, ignorando otros criterios más subjetivos, como puede ser la identificación de los sujetos con el grupo étnico o cultural.

c) Homogeneidad cultural

Cada grupo étnico se trata como si existiera una homogeneidad cultural interna, atendiendo poco a la diversificación interna de cada categoría. En las investigaciones las variaciones intragrupo son tanto o más importantes que las intergrupo.

Los sesgos del investigador se reflejan, en el caso del observador, en la forma de percibir, seleccionar, registrar e interpretar una realidad. En este caso los investigadores actúan como filtro selectivo ante la realidad. Será preciso triangular observaciones y sus interpretaciones.

2. *El problema de la comunicación*

La comunicación verbal y no verbal es un serio problema en contextos de diversidad étnica y sociocultural. La distinta significación de los conceptos o de los gestos en las distintas culturas, afectará: a la comprensión de preguntas por parte de los sujetos, a la interpretación de sus respuestas por parte del investigador (por ejemplo en instrumentos: cuestionarios, entrevistas) y también a las relaciones interpersonales (relaciones profesor-alumno, interpretación de conductas por parte del profesor). En la elaboración de instrumentos es difícil proponer las mismas cuestiones y conseguir respuestas comparables.

3. *Utilización de instrumentos sesgados culturalmente*

En los estudios que investigan la ejecución diferencial en el rendimiento según la etnia de los sujetos, es frecuente el uso de tests estandarizados de rendimiento. Muchos autores nos han advertido del peligro que supone su utilización debido al sesgo cultural que conllevan. Así, por ejemplo, McDowell (1992) pone en entredicho la utilización de este tipo de tests cuando se evalúan programas educativos, debido a la ejecución diferencial. Además, nos dice, muchas de esas diferencias son atribuibles a factores que no son necesariamente mejorables por programas educativos, como pueden ser: la existencia real de desigualdad de oportunidades, las limitaciones técnicas de estos tests y la orientación cultural del postest (hacia tópicos, lenguaje y formas de conocimiento de unos grupo sobre otros). Nos advierte de la necesidad de crear tests culturalmente apropiados, y del peligro que hay si se utilizan en la evaluación de programas. «Los evaluadores tienen la necesidad y responsabilidad de comprender el papel que juega la cultura si desean practicar su oficio con responsabilidad y éticamente» (p. 52).

4. *Trabajar con diseños y metodologías variadas*

Si la diversidad étnica es una realidad compleja, también lo serán las investigaciones sobre dicha realidad. Stockdill (1992) señalan que en las evaluaciones de programas multiculturales, los métodos y diseños cuantitativos, así como determinadas técnicas de análisis estadístico son importantes, pero que deben complementarse con informes basados en el contexto del programa y que expliquen vivencias y experiencias de los participantes. Será necesario trabajar con diseños mixtos, combinando estudios extensos de campo e investigaciones etnográficas (Patton, 1987), y triangular las informaciones obtenidas a través de distintas vías.

5. *Participación en las investigaciones de personas pertenecientes a las etnias a tratar*

Algunos de los problemas mencionados surgen cuando los investigadores conocen muy poco acerca de los grupos étnicos sobre los que van a investigar, y por ello autores como Lincoln (1991), Madison (1992) y Stockdill (1992) señalan la necesidad de que personas procedentes de distintas culturas intervengan y participen tanto en la planificación como en la evaluación de programas educativos, cuando se trabaja con poblaciones de diversidad cultural. Madison (1992) afirma que ya que la evaluación es subjetiva al menos que sea más democrática e inclusiva, y que los propios interesados intervengan. Esta participación nos parece importante, si no queremos correr el riesgo de sesgar e invalidar las investigaciones.

En la investigación que estamos realizando en equipo en la Universidad de Barcelona desde 1992, bajo la dirección de M. Bartolomé, y titulada: «Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la Educación Primaria»

693

se intentan paliar algunos de estos problemas: combinando estudios extensos de campo e investigación etnográfica, atendiendo a la realización de procesos educativos, introduciendo personas de las diversas etnias en la investigación, para que analicen críticamente los instrumentos construidos, entrevisten a los padres de los niños pertenecientes a las minorías tratadas, y faciliten las interpretaciones de sus respuestas.

Pasamos a continuación a presentar algunos estudios y trabajos en intervención educativa, que traten sobre diferencias étnicas y socioculturales, agrupados según los modelos de investigación en que se basan y por áreas de contenido.

2.2. **La investigación Ex-post-facto**

Son los enfoques de investigación más abundantes. En el análisis de este tipo de investigaciones distinguimos dos amplios núcleos temáticos: uno de ellos orientado a comprobar los efectos de la educación en la diversidad cultural y el otro enfocado al campo de la orientación educativa.

Hay sin embargo muchos otros trabajos que aunque nos permiten conocer mejor a los diversos grupos étnicos, los hemos descartado por considerar que no eran fruto de una intervención educativa. Así, los trabajos destinados a analizar las diferencias étnicas en algún rasgo psicológico —por ej.: la percepción de agresión verbal (Phelps, 1991); o a comprobar alguna relación entre variables dentro de un mismo grupo étnico— por ej.: estudiar en niños negros el funcionamiento adaptativo y los comportamientos mal adaptados en relación a variables de tipo familiar (Dunn y Tucker, 1993), etc.

2.2.1. *Estudiando los efectos de la educación en la diversidad cultural*

Dentro de este núcleo temático, los estudios más abundantes se centran en analizar los efectos educativos en el rendimiento y logro académico, o bien los efectos educativos en las actitudes raciales, ya sean actitudes raciales entre alumnos, percepción de racismo por parte de los alumnos o lo que piensan los profesores de sus alumnos.

A. *Los efectos de la educación en el rendimiento y logro académico*

Aquí podemos distinguir entre investigaciones «input-ouput» (en la mayoría de los casos trabajando con poblaciones muy extensas), modelos estructurales, o estudios comparativos entre países. Algunos de ellos son estudios longitudinales.

Entre los estudios tipo «*input-output*» que prefieren trabajar con poblaciones extensas tenemos el de Kysel (1988) quién observa las variaciones que se producen en distintas cohortes y en distintos grupos étnicos sirviéndose de indicadores tan simples como el presentarse a examen o la promoción de nivel y observando las tendencias que se producen.

Otro estudio extenso ya más complejo lo tenemos en Rumberger y Willms (1992) quienes examinan la extensión de la segregación racial y étnica en las escuelas superiores de California y evalúan su contribución a las diferencias en el rendimiento entre los grupos étnicos. Como variables independientes trabajan con datos a nivel de estudiantes (la etnia, sexo, ejecución en inglés, nivel educativo de los padres) y a nivel de escuelas (variables contextuales y descripción del personal docente). Como variables dependientes, toman el rendimiento en lectura y matemáticas en los alumnos de los grados 3, 6, 8, y 12. Para medir la segregación elaboran dos índices de medida: un índice de disimilaridad y un índice de aislamiento, analizándose la segregación intra e inter escuela. Para estimar el impacto utilizan varios procedimientos: contrastes de medias, un modelo lineal jerárquico, técnicas de regresión multinivel y gráficos comparativos por grupos étnicos. De los resultados obtenidos en el estudio los autores destacan, entre otras cosas, la diferencia sustancial en el rendimiento entre los grupos raciales y étnicos, entre distritos y entre escuelas de los distritos; que los alumnos de las minorías pueden ir menos a escuelas con contextos escolares más favorables, y dar algunas orientaciones de reforma de política educativa tanto en la alteración de la composición social de las escuelas como en la redistribución de recursos. Como limitaciones del estudio se señalan la dificultad de separar los efectos del contexto de sus fuentes y el posible sesgo de sobrevalorar los efectos del contexto, pues al no haberse controlado el rendimiento de los estudiantes al entrar en la secundaria en las escuelas podían presentarse una acumulación de efectos tanto de la primaria como secundaria.

Otro estudio tipo *input-output* en el que se pretende comprobar el efecto del origen étnico y sus interacciones con el estatus socio-económico (SES) sobre el rendimiento, es el presentado por Tamir (1992). Establece 4 niveles de SES, creados a partir de un índice que incluye 11 variables, y como variables dependientes incluye —además de las puntuaciones en diversos tests— sus actitudes hacia las ciencias, intereses, aspiraciones educativas y ocupacionales, y autoconcepto. Para el análisis de datos utilizan técnicas de análisis multivariado.

Entre los *modelos estructurales* cabe resaltar la investigación realizada por Clifton (1991) quienes estudian el logro académico de grupos étnicos en estudiantes australianos, bajo un modelo teórico estructural psicológico social. Su finalidad es comprobar los efectos de la etnicidad tanto sobre el rendimiento académico como sobre su finalización de los 12 años de escolaridad secundaria. Los datos proceden de un estudio longitudinal de 7 años obtenidos entre 1975 y 1980, y en el análisis de datos utilizan métodos de análisis multivariados. Como puede verse en la Figura 1, el modelo asume que tanto las variables de estatus individual, como las variables académicas elegidas y las variables del contexto social, son todas variables exógenas. El rendimiento académico, la autoeficacia percibida y la influencia de otras personas significativas son variables intervinientes, y la finalización de los 12 años de escolaridad secundaria es la variable dependiente final.

Como síntesis de este trabajo podemos decir que los efectos de la etnicidad son relativamente pequeños, pero hay diferencias sustantivas entre los grupos étnicos.

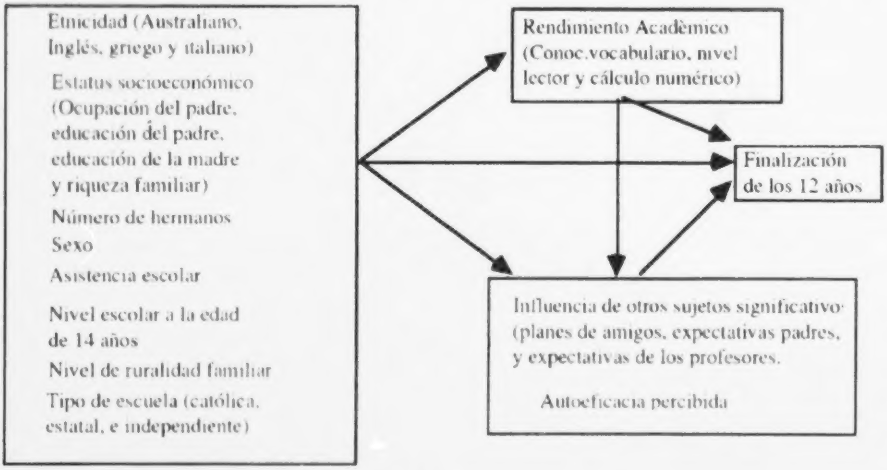

Etnicidad (Australiano, Inglés, griego y italiano)
Estatus socioeconómico (Ocupación del padre, educación del padre, educación de la madre y riqueza familiar)
Número de hermanos
Sexo
Asistencia escolar
Nivel escolar a la edad de 14 años
Nivel de ruralidad familiar
Tipo de escuela (católica, estatal, e independiente)
Rendimiento Acadèmico (Conoc.vocabulario, nivel lector y cálculo numérico)
Finalización de los 12 años
Influencia de otros sujetos significativo (planes de amigos, expectativas padres, y expectativas de los profesores.
Autoeficacia percibida

Figura 4
Modelo estructural de Clifton y otros (1991).

Los estudiantes griegos e italianos tienen un rendimiento académico inferior a los australianos e ingleses, el soporte social y psicológico que reciben para la educación es superior y hay mayor número de estudiantes griegos e italianos que completan la escuela secundaria. Estos resultados muestran que la ascendente movilidad de los estudiantes de habla no inglesa no está bloqueada en el sistema educativo. Más bien parece que el rendimiento de estos estudiantes está limitado a causa de su falta de ejecución en inglés, mientras que su éxito (al ser más el números de ellos que completan la secundaria), está facilitado por sus valores culturales (ejemplarizados en la parte inferior del gráfico).

Un ejemplo de trabajo extensivo en donde se hace un *estudio comparativo* entre los sistemas educativos de dos países es el realizado por Westbury (1992; 1993) y Baker (1993). Estos autores ejemplarizan diversos procedimientos cuantitativos para comparar rendimientos en matemáticas de estudiantes del Japón y EE.UU., comparando indirectamente la efectividad de los respectivos sistemas educativos a la vez que tratan el papel que juega el currícula. Los resultados muestran que aunque las clases de las escuelas americanas muestran más amplia variación en la ejecución anual, en Japón se enseña más matemáticas en la escuela elemental y secundaria, y se consigue mayor rendimiento.

Como indica Baker (1993), en la mayor parte de estudios comparativos sobre el rendimiento entre diferentes etnias ha habido un exceso de simplificación, sin analizar las causas que actualmente influyen en el rendimiento académico, ni las diferencias curriculares.

Dada la dificultad real que existe de realizar estudios comparativos cuando los sujetos no siguen el mismo programa, y el escaso número de trabajos en que se compara la ejecución y los progresos de los diversos grupos étnicos, pero con programas educativos homogéneos, destacamos el de Power (1993). El estudio se centra en analizar las semejanzas y diferencias de los grupos pertenecientes a cuatro etnias en sus puntuaciones medias de grado (GPA) y sus puntuaciones en tests de aptitudes escolares (SAT) de todos los graduados de una universidad de Hawai desde 1975 hasta 1986. Se incluyen tres factores que pueden afectar a sus ejecuciones: etnicidad, sexo, y cohorte. Los efectos de estas variables se analizaron mediante el análisis de la várianza (ANOVA).

La conclusión de este estudio es que cuando los datos se toman de poblaciones escolares heterogéneas en un curso, emergen los modelos familiares de diferencia étnica. Cuando se examinan longitudinalmente por cohorte se evidencia poca variabilidad. En el grado 12 las ejecuciones en SAT entre caucásicos y asiáticos son similares (sobre estos dos grupos se han realizado muchos estudios comparativos). Es un estudio interesante porque nos advierte del peligro existente del exceso de generalización de las categorías étnicas en evaluación educativa. La evaluación educativa en una sociedad multiétnica debe ser sensible tanto a la variabilidad entre grupos como dentro de cada grupo; basarse en la comprensión y apreciación de las diferencias culturales y étnicas y debe evitar generalizaciones basadas en convenientes pero artificiales categorías de estudiantes.

Para la realización de estudios comparativos del rendimiento, puede ser interesante la aportación de Young (1991) desde el campo de la medición. Demuestra que las puntuaciones medias de grado acumulativas, basada en la teoría de la respuesta del ítem (IRTGPA) es un criterio mejorado en la predicción de las puntuaciones de preadmisión para los estudiantes pertenecientes a los diversos grupos étnicos (validez predictiva diferencial).

Si realizamos un análisis crítico de estos estudios que tratan sobre los efectos educativos en el rendimiento, vemos que en general:

— No investigan los procesos educativos diferenciados, sino la entrada y el producto diferenciado (diferencias en las variables de entrada y salida). Aún cuando se trabaje con estudios ex-post-facto, podría estudiarse el proceso.

— Utilizan tests de rendimiento que pueden dar lugar a errores por el sesgo cultural que conllevan.

— Son estudios, que como señala Ladson-Billigs (1992), no contemplan otros resultados no cognitivos, como la mejora de relaciones casa-escuela o el aumento de la autoimagen de los estudiantes, es decir, no tienen en cuenta el impacto social y emocional del programa educativo sobre los estudiantes.

B. Los efectos de la educación en las actitudes raciales

La educación multicultural puede afectar profundamente a las investigaciones que tratan de estudiar precisamente los efectos de la educación en las actitudes raciales y que se realizan con poblaciones escolares. Las interacciones entre personas en contextos de diversidad étnica tratan principalmente las actitudes raciales entre alumnos, la percepción de racismo por parte de los alumnos en instituciones educativas o lo que piensan los profesores de sus alumnos.

Las actitudes raciales entre estudiantes se realizan con poblaciones escolares de diversas edades. Cuando se trabaja con niños pequeños es frecuente utilizar fotografías étnicas de niños desconocidos, que son validadas por jueces de las correspondientes etnias, y cuyo número varía según las variables que se desean controlar. Así, Ramsey (1991) estudia las preferencias de elección en niños de 3, 5, y 7 años a partir de 16 fotografías raciales igualadas en género, color de piel y diversas características fisonómicas. A los niños se les realizan distintas preguntas orientadas a la medición cognitiva y afectiva. En el análisis de datos utilizan el análisis de la varianza (ANOVAS), el contraste de medias «t» y la correlación de Pearson. Se comprobó que en la categorización de otros la raza es más frecuente que el sexo, mientras que en la categorización de sí mismos los dos rasgos sobresalían por igual; el sexo predominaba en sus elecciones positivas y la raza en sus elecciones negativas; los niños de mayor edad mencionaban con más frecuencia la raza como razón para rechazar a otros de diferente raza. La consistencia entre las respuestas cognitivas y afectivas aumentaban con la edad.

Estos resultados son congruentes con los estudios que versan sobre la formación de actitudes, y muestran la importancia de que los niños reciban una formación encaminada a evitar prejuicios desde pequeños. Por otra parte, el efecto sobresaliente de la raza ha sido bien remarcado por Davis (1992). El autor nos dice que no debe utilizarse este término porque acostumbra a ser mal entendido e interpretado, nos advierte del problema de utilizarla como una variable explicativa sobre todo de los efectos de un programa, y sugiere una serie de estrategias encaminadas a asegurar la adecuación de las interpretaciones.

Otra investigación parecida a la anterior, en la que se estudia el sesgo diferencial étnico en las elecciones emitidas por niños bengalíes y blancos, es el de Thirkell y Worrall (1989). Para estudiar los estereotipos étnicos hacen que las elecciones recaigan sobre grupos de niños más que sobre sujetos aislados.

Las actitudes étnicas/raciales se estudian también con poblaciones escolares mayores y en distintos ámbitos estudiantiles. Así, Morris (1991) mide en el campus universitario las actitudes raciales de los estudiantes que viven en viviendas griegas, y utiliza la chi cuadrado para comprobar en cada ítem de la escala las diferencias entre grupos, encontrándose diferencias significativas en todos menos uno. Las diferencias según el género se presentaban sobre todo en los ítems sociales. En el estudio de Sergent (1992) se miden las actitudes hacia los estudiantes árabes universitarios, y al igual que Engstrom y Sedlacek (1991) emplean la escala de actitudes situacionales (SAS) de Sedlacek y Brooks, compuesta por 10 situaciones sociales con escalas bipolares de diferencial semántico. Ambos analizaron los resultados usando el análisis de la varianza multivariado (MANOVA).

En cuanto a las actitudes de los españoles hacia los inmigrantes, el Centro de investigaciones sobre la realidad social (CIRES) recoge investigaciones realizadas en 1991 y 1992, que permiten observar la evolución de las actitudes. Aunque los resultados no son fruto directo de una intervención educativa, pues se refieren a la población española, si que nos orientan para futuras intervenciones. Así, por ejemplo resulta que los grupos étnicos peor valorados son los gitanos, seguidos de los árabes y judíos tanto en 1991 como en 1992 siendo, sin embargo, muy escasa la proporción de españoles que han mantenido algún tipo de relación, a nivel conversacional, con alguien de dichos grupos. Comprueban también que se ha producido un cambio de actitud, en cuanto a la constatación de los efectos negativos de la inmigración.

En relación a los resultados mencionados, cabe decir que autores como Ponterotto (1991), que han estudiado en profundidad los prejuicios y formas de combatirlos, muestran que el contacto personal es necesario para el establecimiento de relaciones positivas, pero si éste no se establece en unas determinadas condiciones puede reforzar los estereotipos existentes. Por otra parte, las actitudes racistas de los españoles y el tratamiento desigual que en nuestro contexto educativo tienen ciertas minorías y en especial la gitana, se destacan en otros estudios como los realizados por Calvo Buezas (1987; 1990). El hecho de que cuando en los textos escolares se habla de discriminaciones raciales y étnicas se sitúen siempre fuera de España puede crearnos la creencia ilusoria de que todos somos muy tolerantes y que nosotros, a diferencia de otros pueblos, estamos libres de prejuicios étnicos.

Para que se promuevan valores tales como el respeto a la dignidad humana y a los derechos humanos universales o el respeto a la cultura y la diversidad cultural, desde la Educación Multicultural es necesario contrarrestar las fuerzas existentes contrarias como el etnocentrismo, racismo, fascismo, la violencia o el vandalismo y quizás sea necesario para realizar una intervención educativa mejor elaborar instrumentos para medir la «tolerancia étnica» como los elaborados por De Lucas (1992) o por Sutter y McCaul (1993).

El reciente y progresivo aumento de niños inmigrantes en nuestras escuelas (no es hasta la década de los 80 cuando se empieza a hablar de España como país de inmigración) ha hecho despertar el interés en nuestra sociedad por la educación multicultural. Como indicadores del auge que está tomando en nuestro contexto las investigación educativas centradas en la diversidad étnica tenemos los numerosos estudios realizados por miembros del colectivo IOÉ o las nueve investigaciones financiadas por el C.I.D.E. en 1992/93 que están en curso de realización. En una de ellas intervenimos todos los participantes en esta ponencia bajo la dirección de Bartolomé (1992) y en ella se mide también las actitudes de los profesores hacia la educación multicultural. En dichas investigaciones intervienen grupos de personas distribuidos en una gran parte parte del territorio español.

Como notas características de las investigaciones educativas que sobre la diversidad étnica se desarrollan en nuestro contexto diremos que:

— Se realizan en equipo, y los equipos son multidisciplinares.

— El interés de dichos equipos por aunar esfuerzos y coordinar sus investigaciones, fomentando reuniones entre miembros de los distintos equipos.

— Algunas investigaciones se realizan de forma conjunta por distintas universidades.

Un ejemplo de este tipo de estudios, es el proyecto de investigación coordinado entre las universidades de Granada, Gerona y Murcia junto con la marroquí Mohamed V de Rabat, titulado «Conexiones entre la escolarización de hijos de inmigrantes marroquíes en centros escolares españoles (Málaga, Granada, Almería, Murcia, Barcelona y Gerona) y la escolarización en los centros escolares marroquíes de procedencia. Un estudio sobre las estrategias de adaptación e integración de niños inmigrantes y para el diseño posterior de un currículum multicultural». Este proyecto se presentó en 1992 y está financiado por varios organismos del Ministerio de Educación y Ciencia.

La percepción de racismo por parte de los sujetos de las minorías es importante, sobre todo si ésta tiene lugar en instituciones educativas, dedicadas a formar futuros educadores.

Un estudio interesante por sus repercusiones en la formación del profesorado es el de Siraj-Blatchford (1991) quien estudia las percepciones de racismo por parte de los estudiantes de centros de formación inicial del profesorado del Reino Unido. El estudio se refiere principalmente a 34 instituciones inglesas. El análisis de los resultados, aunque evidencian alguna debilidad en el diseño del cuestionario, —pues hay respuestas que denotan que alguna pregunta no ha sido bien comprendida— muestran el alarmante alto nivel de percepción de racismo. Así, tan sólo 5 de los 70 estudiantes no manifiestan evidencias de experiencias de racismo. El nivel de racismo en las escuelas, en algunos profesores y entre los compañeros, sugiere que se deberían desarrollar procesos de selección tanto del profesorado como de los estudiantes y que todas las instituciones que se dedican a la Formación del Profesorado deberían preparar a los estudiantes a enseñar en una sociedad multicultural, y establecer procedimientos para tratar con el racismo a todos los niveles.

Si el estudio que acabamos de mencionar muestra evidencias de racismo por parte de los profesores, percibidas por los estudiantes de grupos minoritarios, la investigación realizada recientemente en EE.UU. por Hlebowitst y Téllez (1993) con 235 profesores que están a punto de graduarse parece indicar lo contrario. El estudio pretende conocer lo que piensan estos estudiantes en relación a la raza, clase social y género, antes de interactuar como profesores en estos contextos. Ellos debían valorar el nivel de respeto que les producía cada una de las 8 descripciones que se les presentaba de estudiantes diferentes de educación primaria en las que se controlaban las variables mencionadas. Los datos de se analizaron mediante el Análisis de la Varianza (ANOVA) y el contraste de medias («t»). Resultaron, de forma significativa, que los niveles más altos de respeto eran hacia los estudiantes negros, con más bajo estatus social-económico y hacia las mujeres, aunque hacia este grupo resultó menos destacado.

Aunque los diferentes resultados de estos estudios pueden deberse a muchas causas, una de ellas puede ser que los sujetos de este último estudio no habían tenido experiencias directas con niños, y es posibles que sus prejuicios emerjan y se hagan conscientes cuando estén en contacto con la realidad.

2.2.2. *La diversidad cultural y la orientación educativa*

El auge que está cobrando en EE.UU. el enfoque de la orientación educativa desde la perspectiva multicultural ha dado lugar a investigaciones en las que la valoración tanto del consejero como del propio proceso de orientación se asocia a variables como la etnicidad, nivel de aculturación o la identidad racial. Parece ponerse en evidencia que estas variables, y sobre todo el grado de sensibilidad cultural del consejero afectan a las relaciones en el consejo de orientación.

En la investigación de Gim (1991) se examinan los efectos que la etnicidad y la sensibilidad cultural del consejero y el nivel de aculturación y género de los sujetos, tienen sobre las percepciones de credibilidad y competencia cultural del consejero. Se utilizó diseño factorial 2 x 2 x 2 x 2 y los datos se analizaron mediante el Análisis de la Varianza Multivariado (MANOVA) con cada una de las dos variables dependientes. Los resultados del estudio sugieren que todas ellas influyen y juegan un papel importante en el grado como los estudiantes asiáticos perciben la competencia cultural y credibilidad del consejero.

Las preferencias de los consejeros también se han trabajado en relación a las actitudes de identidad racial. Helms y Carter (1991) recogen dos estudios en los que se examinan las relaciones entre las actitudes de identidad racial blanca o negra y la similaridad demográfica (clase social y género) sobre las preferencias del consejero. Los datos los analizan mediante el Análisis Jerárquico de Regresión Múltiple. Los resultados sugieren que la actitud de identidad racial opera de forma diferente en diferentes grupos raciales.

Bartolomé (1992) recoge las aportaciones de Sodowsky (1991) quienes presentan una interesante investigación multivariada sobre el efecto moderador de las variables socioculturales en los procesos de aculturación de dos grupos étnicos.

Para los orientadores que trabajan con poblaciones en transición transcultural les puede resultar muy útil conocer la serie de indicadores o descriptores del choque cultural, tanto positivos como negativos, así como las estrategias de intervención que aporta Zapf (1991).

Autores como Parham y Helms (1985a; 1985b) que han investigado sobre las actitudes de identidad racial en relación a otras variables psicológicas y su importancia en el consejo de orientación, sugieren que los americanos de origen africano en varios niveles de identidad racial pueden funcionar psicológicamente de forma distinta. Posteriormente, Carter (1991) valida en un estudio estas afirmaciones explorando cuándo las actitudes de identidad racial, según los 4 estadios desarrollados por Cross en 1978, eran predictivas del funcionamiento psicológico. Para el análisis de datos utilizan el Análisis de Regresión Múltiples.

También Helms (1984), con el ánimo de explicar los efectos de la raza en las relaciones de consejo, elabora modelos de desarrollo de la identidad racial, blanca y negra. Otros investigadores como Tokar y Swanson (1991) pretenden validar alguno de estos modelos, en concreto el de identidad blanca, comprobando mediante procedimientos correlacionales uno de los supuestos básicos: que los estadios más avanzados estaban asociados a un mayor grado de autorealización.

Para finalizar este apartado señalamos otros estudios exploratorios de tipo descriptivo, que pueden ser útiles a los que trabajan en el campo de la orientación educativa, como son los de Parker y Lord (1993) que exploran las características de los modelos de rol en hombres jóvenes americanos de origen africano, utilizando la técnica de Análisis de los Componentes Principales; el estudio transcultural de Fredrickson (1992) en el que se estudian las semejanzas y diferencias entre los estudiantes de diferentes partes del mundo en la ordenación del estatus social de ocupaciones, o el de Lucas (1993) que recoge los problemas expresados por estudiantes de las minorías —tanto personales, sociales, académicos, y para la carrera— y en donde se pone de manifiesto la necesidad de realizar cursos de orientación específicamente diseñados para estas minorías.

En el área de la orientación educativa, encontramos alguna investigación en la que se utiliza un diseño pre-experimental (pretest-postest). Henry (1992) examina el impacto de un programa estructurado para la planificación de la carrera sobre las puntuaciones de madurez para la carrera en estudiantes americanos de origen africano. El impacto el programa se analizó contrastando las medias, antes y después, mediante la «t» de Student para muestras dependientes. Las diferencias entre chicos y chicas se realizó en el postest, con el mismo estadístico mencionado pero para muestras independientes. Los resultados mostraron, tanto en cada una de las escalas como en el total, diferencias significativas entre el pretest y postest. Dado que se cree que los Americanos de origen africano son más immaduros para la carrera que los blancos y hay evidencias de que hay muy pocos en esta carrera, es necesario incorporar estrategias de intervención para este desarrollo a través de un proceso educativo. Es de esperar que el programa influya en un aumento de estos profesionales. La mayor limitación de este estudio es lógicamente la ausencia del grupo control.

2.3. **La Investigación Experimental**

El número de investigaciones experimentales es muy inferior al de los estudios ex-post-facto, quizás por la dificultad real que entraña el controlar las variables independientes. No hay muchas ocasiones en las que se pueda realizar la asignación aleatoria de los sujetos o de los tratamientos.

Aunque escasos encontramos algún trabajo interesante en el campo de la orientación, con investigaciones que someten a sujetos de diversa etnicidad a situaciones experimentales con la finalidad de comprobar los efectos de la aculturación en sus preferencias del consejero o comprobar el grado en que les afecta la sensibilidad cultural de éste.

Así, Hess y Street (1991) comprueban el efecto de la aculturación, género y etnicidad del consejero, en la valoración de su efectividad. Los sujetos vieron 6 sesiones de vídeo en las que se simulaba una sesión de counseling habitual, en todas ellas tanto el consejero como el cliente eran varones y tan solo variaba la etnicidad. Se realizó un Diseño factorial 2 x 2 x 2 para examinar las 4 variables dependientes que eran las puntuaciones dadas por los sujetos a las 4 dimensiones del Couselor Effectiveness Rating Scale: pericia, veracidad, atractividad y disponibilidad. Las variables independientes incluyen: etnicidad del consejero, nivel de aculturación del sujeto y género. Los resultados muestran que no hay diferencia significativa en los rangos asignados por los estudiantes Amer-Mejicano a los consejeros, según fueran de origen mejicano o inglés. Esta falta de preferencia por un consejero de su misma etnia también aparece en otros estudios, citados por los autores. Tampoco hubo diferencias significativas entre las preferencias de los hombres y las mujeres y sin embargo otros estudios indican que las mujeres tienden a valorar más la cultura inglesa.

A pesar de que en este estudio no se ha demostrado una valoración diferencial basada en el nivel de aculturación, sus autores señalan la importancia de que en los estudios de preferencia étnica intervengan como variables independientes variables intragrupo, como es en el presente caso la aculturación. La preferencia parece estar más marcada con el compromiso cultural.

Un estudio experimental interesante en el que se muestra con mayor claridad como la sensibilidad cultural puede ser un factor muy importante en las percepciones del consejero y en el proceso de Counseling, es el de Wade y Bernstein (1991) donde se examinan los efectos de un breve entrenamiento en sensibilidad cultural por parte de los consejeros y de su raza en las percepciones de los clientes (mujeres negras) de las características del consejero, la relación en el consejo y la satisfacción de los clientes con la orientación. El experimento se realiza con mujeres orientadoras (4 blancas y 4 negras), igualadas en cuanto a la edad, años de experiencia y nivel de dogmatismo. El grupo experimental recibió cuatro horas de instrucción, basado el modelo de asesoramiento trascultural de Pedersen (1985). La muestra de clientes estaba constituida por 80 mujeres negras de una amplia área metropolitana que respondían a unos anuncios del periódico o de la radio. 40 se asignaron al grupo experimental y 40 al grupo control. Tenían que valorar al consejero después de cada una de las tres primeras sesiones. A cada consejero se le asignaron 10 clientes, y de éstos se controló: ingresos familiares, edad, nº de miembros de la familia, años educativos, y condición familiar. Los datos se analizaron mediante el Análisis de la Varianza Multivariado (MANOVAs). Aunque el estudio es rico en resultados, quizás su mayor hallazgo sea la comprobación de que las percepciones de las clientes negras del consejero y del proceso de orientación, estaban más afectadas por la instrucción en sensitividad cultural de los consejeros que por la raza del mismo. Además los clientes del grupo experimental volvían en mayor número a continuar las sesiones y mostraban un mayor grado de satisfacción con el proceso de orientación.

Este estudio apoya la hipótesis de D.W. Sue (1981) quien señala que cuando los grupos son culturalmente distintos, la credibilidad del consejero se percibe en función del conocimiento que éste tenga de un grupo étnico específico.

2.4. **Modelos cualitativos**

En los modelos cualitativos el investigador se constituye como el instrumento básico de recogida de información, bien sea como etnógrafo, como observador participante, entrevistador o como analista de documentos. Consciente de que el núcleo principal de la información recogida está formada por las percepciones y vivencias subjetivas de las personas estudiadas, el investigador invierte mucho tiempo en lograr interacciones adecuadas (rapport) con las personas y en procurar que sus propias cargas valorativas no influyan en el proceso de investigación. A este respecto autores como Stanfield II (1993a, 8) ofrecen las siguientes consideraciones:

a) En una sociedad etnocéntrica no es sorprendente ver que, históricamente, las comunidades científicas de las etnias y culturas dominantes han elaborado las estrategias de recogida e interpretación de la información desde su propio marco cultural.

b) Hay que cuestionar el hecho de que investigadores de la cultura dominante puedan penetrar en la intersubjetividad de las personas pertenecientes a otras etnias. En caso de admitir esta posibilidad habría que determinar qué estrategias deberían seguirse para minimizar el inevitable sesgo que conlleva pertenecer a la etnia dominante.

c) Escribir parte de los informes de investigación o extractos de notas de campo en el lenguaje de culturas marginadas suele ser criticado en la comunidad científica de la etnia dominante. El lenguaje científico suele ser más conservador, menos afectivo y vivencial. En cambio, en el ámbito de las diferencias étnicas y socioculturales, las percepciones y vivencias expresadas en el mismo lenguaje de las etnias marginadas favorecen la comprensión más en profundidad del etnocentrismo (Stanfield II, 1993a), y permiten que los «excluidos de la historia» expresen su manera de concebir la realidad (Bartolomé, 1992). En este sentido, es cada vez es más frecuente encontrar informes etnográficos, especialmente estudios de casos como el de Harry (1992), en los que se recurre al lenguaje de minorías étnicas como pueden ser los destinatarios de programas de intervención familiar en el ámbito de la participación de los padres en la escuela. Esta posibilidad permite recoger en toda su viveza los conflictos entre el grupo cultural dominante y la etnia minoritaria, ofreciendo una visión más vívida de la conflictividad que generan muchos programas de intervención diferenciada.

En la literatura de investigación cualitativa que se ha revisado predominan los modelos de orientación *etnográfica*, y de una manera más incipiente, algunas derivaciones de la *investigación-acción*, aunque que no siempre logran cristalizar en un proceso real de optimización de las prácticas educativas interculturales.

2.4.1. *Investigación etnográfica*

Un objetivo fundamental de la observación participante es la descripción de grupos sociales y escenas culturales mediante la vivencia de las experiencias de las personas implicadas en un grupo o institución (Woods, 1987), con el fin de captar cómo definen su propia realidad y los constructos que organizan su mundo. De ahí que, en sentido amplio, autores como Jorgensen (1989) y McCall y Simmons (1969) conciban la observación participante, como una combinación de estrategias. Así, la observación directa de eventos relevantes ha de realizarse durante la interacción social en el escenario con los sujetos del estudio, unida a entrevistas formales e informales, registros sistemáticos, recogida de documentos y materiales, de forma flexible según la dirección que toma el estudio.

Los modelos de investigación con orientación etnográfica revisados se centran en ámbitos como el *prejuicio racial y étnico, cultura, comunidad y familia, clase social, identidad y actitudes políticas, integración racial y análisis de materiales y recursos.*

En el ámbito del prejuicio racial y étnico algunas investigaciones etnográficas han puesto de manifiesto que en los centros educativos puede existir racismo entre el profesorado (Carrington, 1983; Carrington y Wood, 1983 y Wrigth, 1986). Sin embargo, según (Foster, 1990) la evidencia de actitudes negativas del profesorado, en detrimento de grupos étnicos minoritarios, debe examinarse críticamente ante la posibilidad de ciertas deficiencias metodológicas, como pueden ser la descontextualización de las entrevistas y la falta de representatividad de los casos concretos.

En algunos estudios sobre *cultura, comunidad y familia* se evidencia la necesidad de entrevistas grupales (Lewis, 1992) con entrevistadores que puedan hablar correctamente la lengua del grupo minoritario como ocurre en el estudio de casos etnográfico con familias puertoriqueñas realizado por Harry (1992). A partir de su experiencia directa en investigaciones etnográficas Weis (1992) analiza la problemática que se plantea el investigador en un ámbito multicultural que, con frecuencia, resulta muy alejado del propio contexto cultural de procedencia.

La complejidad que encierran algunos ámbitos como el de la *identidad personal, las actitudes políticas y las diferencias culturales* exigen triangular información procedente no sólo de escalas y cuestionarios (Ghosh y Tarrow, 1993), sino también de entrevistas, individuales y grupales (Quicke, 1991), y de otras estrategias como pueden ser las historias de vida (Norquay, 1990), con el fin de captar mejor la dimensión afectiva actual a partir de la realidad pasada. Algunas investigaciones no sólo describen las características de estos constructos, sino también su *proceso de formación*. Así, autores como Weis (1988a, 1988b y 1989) analizan cómo se desarrolla la *identidad* en jóvenes de ambos sexos pertenecientes a la clase trabajadora y que asisten a un centro de secundaria enclavado en una zona industrializada de Estados Unidos. En otra investigación (Weis, 1985a y 1985b) aborda el desarrollo de la cultura negra en estudiantes que asisten a un colegio universitario urbano donde predominan alumnos/as con deprivación socioeconómica.

Según autores como Woods y Grugeon (1990) la investigación etnográfica es la más adecuada para describir los procesos de *integración y desintegración racial* entre escuelas, en las relaciones entre alumno/as y a nivel curricular.

Las investigaciones sobre *análisis de materiales y recursos* suelen centrarse en libros de texto y enfatizan el etnocentrismo de los libros de Historia. Desde una perspectiva didáctica Denia, Giró y Navarro (1988) analizan críticamente el etnocentrismo de los manuales escolares de Historia. A partir de imágenes e ilustraciones y de fragmentos de libros de las principales editoriales en nuestro contexto cultural, examinan críticamente aspectos como el nivel de etnocentrismo y de racismo, los estereotipos y sesgos etnocéntricos al considerar información y acontecimientos «importantes». Otras investigaciones como la de Maw (1991), citada por Bartolomé (1992), examinan los niveles de expresión directa, indirecta y de exclusión.

Algunas directrices metodológicas sugeridas por Bartolomé (1992) para optimizar los modelos etnográficos, están siendo aplicadas actualmente en la mencionada investigación (Bartolomé, 1992b) subvencionada por el CIDE y llevada a cabo por un equipo multidisciplinar. Este ambicioso proyecto nace con tres intenciones básicas a cubrir a largo plazo: ofrecer directrices para planificar una educación intercultural más allá de los modelos de integración o segregación; elaborar unas metas de educación intercultural y estrategias que contemplen las características y necesidades de esta población, incorporando avances y logros que ya comienzan a experimentarse desde la propia práctica reflexionada, y por último, crear una dinámica de formación de profesores para optimizar su propia práctica educativa intercultural.

La información necesaria para una adecuada planificación educativa intercultural exige un estudio comprensivo que permita clarificar qué *modelos educativos* se desarrollan en escuelas con pluralismo étnico y sociocultural, tratando de describir cómo se tratan en los centros las *necesidades educativas* de esa población infantil y qué *dificultades* se plantean los padres,el profesorado y el alumnado. Así, el primer objetivo consiste en realizar un diagnóstico de la población infantil inmigrante, étnicamente diferenciada, escolarizada en la Educación Primaria de la provincia de Barcelona. En segundo lugar, comprender en profundidad las relaciones educativas que se establecen en escuelas con diversidad étnica y sociocultural. Ambos objetivos se están cubriendo paralelamente, el primero a través de un estudio de campo, basado en una encuesta, y el segundo, mediante una investigación etnográfica.

La investigación etnográfica se está llevando a cabo en tres Colegios Públicos de Barcelona, seleccionados inicialmente según los criterios de accesibilidad y diversidad étnica y sociocultural, a partir de la información obtenida a través de contactos personales basados en amistades previas, con personal de la administración y con profesionales en ejercicio. Se optó por una estrategia de entrada abierta/directa por estimar que suele provocar, a la larga, menos problemas éticos y de autoconcepto en el observador, y por ser una estrategia más fácil, posibilitando un acceso más adecuado al fenómeno multicultural.

El proceso de observación participante consta de las fases descriptiva, focalizada y selectiva (Spradley, 1988), adoptándose roles participantes diferenciados según lo exigen las circunstancias específicas en cada centro. Así, en uno de los centros la dirección y el profesorado mantiene una firme actitud de no reconocer la posible existencia de problemáticas en relación a las minorías étnicas y restringió inicialmente el proceso de observación lo que obligó a un largo proceso de negociación para poder acceder a las aulas. En consecuencia, la modalidad de acceso ha sido múltiple recurriéndose a la combinación de tres estrategias básicas:

— *Relaciones recíprocas*. Intercambio discreto de aportaciones, ayudas y beneficios que se intercambian. Así, se facilitaron pruebas de rendimiento a la Jefe de Estudios, un libro a la profesora de Compensatoria y realizamos sustituciones en las clases de profesores que tenían que asistir a Cursos de Reforma (se evitó así que los alumno/as se repartieran entre otros profesores/as).

— *Avalador reconocido*. La profesora de Compensatoria nos presenta a profesores/as.

— *Introducirse con un rol*. En general, dado que inicialmente no había una clara apertura a la observación y cooperación optamos por desempeñar un rol de personas que necesitábamos tener experiencia en el trato directo con las minorías étnicas estudiadas. Para esta finalidad proponíamos estar presentes en clases menos susceptibles de ser distorsionadas y que pudieran propiciar un mayor grado de participación, por ejemplo, dibujo o manualizaciones.

A lo largo de estas sesiones hemos recorrido el continuo que va desde una perspectiva completamente externa hasta una perspectiva completamente interna o participante. Incluso durante una misma sesión hemos tenido que adoptar diferentes grados de participación. Las cinco primeras sesiones en cada escenario se realizaron en común a cargo de dos observadores independientes, con el fin de ser analizadas por el conjunto del equipo, estimar la fiabilidad inter-observadores y clarificar las discrepancias. Posteriormente la información recogida durante la fase descriptiva se ha informatizado con los programas AQUAD y ETHNOGRAPH.

A partir de la experiencia vivida en la mencionada investigación etnográfica ofrecemos algunas consideraciones metodológicas referidas a la necesidad de utilizar múltiples perspectivas, conjugando adecuadamente la implicación y las posibilidades de observación. También es necesario clarificar conceptos clave, y optimizar la recogida de información con un adecuado control de la información.

Los procesos de *triangulación* (Taylor y Bogdan, 1986 y Marshall y Rossman, 1989) se han visto favorecidos con las estrategias de equipo, ya que facilitan la posibilidad de observar e interpretar la información desde diversas perspectivas, como son status social, sexo, edad, formación o experiencia y permiten establecer nuevas relaciones interpersonales, ampliando las posibilidades de observación. La posibilidad de ejercer *múltiples roles* también ha favorecido la observación desde distintas ópticas, aportando una visión más comprensiva y objetiva de la realidad étnica y multicultural.

La doble dimensión, *implicación* por un lado, y de *observación* por otro, ha de combinarse adecuadamente. La participación aporta percepciones y vivencias de las personas implicadas desde una óptica interna. La dimensión de observación capta la realidad más a distancia o desde «fuera». Durante nuestra permanencia en los centros se plantea constantemente el reto de combinar de una manera óptima implicación y observación para ser capaces de reconstruir la realidad étnica y multicultural desde «dentro» con la intención de describirla también para los miembros del equipo que se sitúan en una perspectiva más «externa».

Durante las entrevistas informales surgen *conceptos clave* como pueden ser marginación, estereotipo o discriminación. Al definir dichos conceptos es conveniente realizar descripciones detalladas teniendo en cuenta el significado que las personas implicadas atribuyen a las ideas y acciones en situaciones particulares. Al formular conceptos basados en la perspectiva de los participantes cada observador participante ve facilitada la búsqueda de indicadores múltiples, incluyendo cómo se utiliza o se aplica el concepto en la realidad. De esta manera se pueden detectar con más facilidad posibles conexiones, asociaciones o relaciones entre conceptos. A este respecto, Jorgensen (1989) sugiere una posible estrategia como la siguiente:

—Elaborar inventario de palabras clave utilizadas por las personas implicadas.

—Analizar estas palabras pidiendo a dichas personas que describan en qué sentido se utiliza la palabra y observando cómo se utiliza.

—Generar nuevas observaciones o cuestiones orientadas a lo que se incluye en el dominio lingüístico, poniendo de relieve qué aspectos son similares o diferentes a partir de los símbolos o palabras utilizados.

La posibilidad de sesgos ideológicos y culturales en los informantes obliga a extremar el *control de la información*. Las entrevistas deben efectuarse según un proceso en espiral o de lanzadera que consiste en recoger información, analizarla y utilizarla como punto de partida para nuevas conversaciones e indagaciones. Cuando el entrevistador sospecha la posibilidad de sesgos puede recurrir a técnicas de *confrontación* y de *ruptura*. Por ejemplo, puede comprobar la veracidad de la información, confrontándola con otra aportada anteriormente por el mismo entrevistado, solicitando la clarificación de posibles discrepancias o contradicciones.

Al referirse a la *evaluación de programas* y a la *evaluación institucional*, Bartolomé (1992a) señala que en los paises occidentales, muchas minorías étnicas constituyen grupos culturales marginados. En consecuencia, los programas de *educación compensatoria*, orientados a superar discriminaciones debidas al handicap sociocultural, han sido aplicados a estas minorías (Mira y Roig, 1991 y Codina, 1991). Según Bartolomé (1992a) los programas de *educación intercultural* (Aguado, 1991) y otros movimientos internacionales como son «La educación para la responsabilidad social» (Berman, 1990) o para la ciudadanía global o mundial (Sobol, 1990; Ramler, 1991 y Linch, 1992), constituyen un claro exponente del énfasis que se concede a la responsabilidad social, unida a la conciencia de pluralidad que caracteriza a la familia humana.

Bartolomé (1992a), retomando las aportaciones de Espín (1991) y de Linch (1992, p. 86) destaca algunas sugerencias para optimizar los modelos evaluativos:

—Necesidad de utilizar un modelo ecológico que permita la actuación desde diversos ámbitos y no se reduzca a la escuela.

—Reconocer que la influencia del profesorado es decisiva, por lo que urge vincular los procesos formativos del profesorado a los procesos de cambio educativo.

—Comprensión del problema dentro de un enfoque más amplio, de manera que la acción educativa se oriente a beneficiar a todos, entre ellos a los desfavorecidos.

—Necesidad de auto-evaluación profesional e institucional que contemple una supervisión democrática, un concepto emancipatorio de ciudadanía y los peligros de una endogamia moral y cultural.

Esta misma autora, recogiendo los trabajos de Knapp (1979) y Suttle (1986) comenta algunos propuestas suscitadas por la investigación evaluativa de orientación etnográfica, como son la necesidad de que el etnógrafo posea una sólida formación interdisciplinar y la conveniencia de no aislar la vida de la escuela de la comunidad que le sirve de referencia. En este sentido, tanto al recoger la información como al analizarla deben tenerse en cuenta *múltiples niveles contextuales*. Según Evertson y Green (1989) cada acontecimiento no sólo ha observarse considerando el contexto inmediato, sino que debe insertarse en contextos más amplios que, a su vez, pueden influir en él. Entre todos ellos pueden existir influencias mutuas y redes de implicaciones que ayudarían a comprender e interpretar por qué ocurren determinados fenómenos. Además, tanto los *fenómenos* observados como el *escenario* donde se producen, deberían enmarcarse en su *contexto histórico* respectivo, viendo la evolución que han podido sufrir a lo largo del tiempo, lo que permite clarificar qué fenómenos son estables a lo largo del tiempo y cuáles son variables. Como es evidente, si el observador registra fenómenos relativamente estables obtendrá cierta representatividad. Sin embargo, la observación de otros fenómenos más variables, por ser más específicos de la situación o del momento temporal, ofrece menos garantías de representatividad.

2.4.2. *Investigación-acción*

Según Stanfield II (1993b) hay mucha necesidad de recurrir a modelos de investigación derivados de la investigación-acción que ayudarían a las personas implicadas a mejorar su cualidad de vida y a los profesionales de la educación a optimizar su intervención. Las posibilidades reales de estos modelos son analizadas ya por Bartolomé (1992a) con motivo del Congreso de Educación Multicultural, celebrado en Ceuta, y de la revisión de sus propias aportaciones (Bartolomé y Acosta, 1991; Bartolomé y Anguera, 1991 y Bartolomé, 1991 y 1992) y de otros autores (Anderson, 1989; Grugeon y Woods, 1990; Claux y Lemay, 1991 y Mateos, 1992) pueden extraerse valiosas orientaciones.

Algunas áreas que aparecen en la literatura de investigación como más susceptibles de modelos basados en al investigación acción son la *intervención familiar, el counseling, aculturación, rendimiento escolar, formación de profesores y programas de educación compensatoria*.

En el ámbito de la *intervención familiar*, la participación de los padres ha sido objeto de investigaciones como la de Harry (1992). Sin embargo, aunque se trataba de un modelo de investigación etnográfica de orientación crítica, con familias puertorriqueñas que tenían niños en educación especial, las barreras impuestas por la cultura dominante dificultan que el proceso llegue a cristalizar en investigación-acción pero inician un proceso de cambio, si bien ejercen alguna incidencia en la participación de los padres en la escuela.

Algunos autores como Ramisetty-Mikler (1993) describen diferencias socioculturales entre las culturas americana, india y asiática, analizando las implicaciones de estas diferencias y aportando sugerencias y directrices para enfoques y técnicas a utilizar en el counseling, que podrían sentar las bases para implantar la investigación-acción. Por otro lado, la presencia cada vez mayor de alumno/as biraciales procedentes de familias mixtas plantea un reto a la intervención a través del counseling para paliar problemas y necesidades derivadas de la ambigüedad étnica y la falta de identidad cultural. Según Herring (1992), esta área de intervención exige que los profesionales del counseling se impliquen en procesos de innovación y mejora, ofreciendo valiosas implicaciones para esta intervención especial que constituyen verdaderas hipótesis de acción y deberían fomentar una mayor atención a esta población especial.

Otras aportaciones como las de Pate y Bondi (1992) y Niles (1993) describen los peligros de los estereotipos y aportan directrices y recomendaciones para minimizar el sesgo étnico y cultural. A partir de las estrategias también podrían iniciarse procesos de investigación-acción.

Partiendo de tres modelos de *aculturación*, aculturación lineal (linear acculturation), presión acultural (acculturative stress) y presión de la marginación (marginality stress) Zimmerman y Sodowsky (1993) proponen prácticas culturales para tratar la alcoholemia desde el counseling.

En el ámbito del *rendimiento escolar*, Robinson (1992) plantea numerosas iniciativas para transformar las prácticas educativas con minorías escolares de alto riesgo en base a la comprensión y apreciación de las diferencias étnicas y culturales. Brown (1992) estudia el proceso de *formación de profesores* desde la adquisición de nociones de educación multicultural hasta su aplicación práctica en el aula. Para ello, combina la utilización de escalas y cuestionarios con otras estrategias como son la observación en las aulas complementada con entrevistas.

En la línea de *formación de profesores* podemos situar la investigación cooperativa de Montero-Sieburth y Gray (1992), realizada con siete profesores de una escuela urbana de secundaria con diversidad étnica y cultural (blancos, latinos y chinos) ubicada en Boston. El proceso, que incorporaba metodologías interpretativas y de investigación-acción de orientación cooperativa, propició un clima de trabajo en el que unos profesores aprendían de otros mientras, reflexionaban críticamente sobre aspectos concretos que les preocupaban en su propio contexto educativo. La recogida de información se basó fundamentalmente en entrevistas abiertas, individuales y grupales a profesores, alumnos, estudiantes y personal de administración, con el fin de triangular las fuentes de información.

En el ámbito de los *programas de educación compensatoria* Bartolomé (1992a) recoge investigaciones con minorías étnicas como la de Mateos (1992), que elabora un detallado plan de acción para dar respuesta a los problemas detectados. La planificación de la acción se hace a partir de un diagnóstico del conocimiento que tiene una comunidad de maestros de las características de la cultura gitana y de los problemas que viven los niños de este colectivo.

En general, los modelos basados en la investigación-acción plantean dificultades cuando el proceso va más allá de la fase diagnóstica, ya que la espiral del cambio que anima el movimiento transformador requiere la implantación del plan de acción y la reflexión sobre sus efectos para lograr una progresiva optimización. Algunas directrices que podrían paliar los problemas más significativos pueden ser (Bartolomé, 1992a):

— El facilitador/a ha de poseer una comprensión sólida del problema a investigar y estará familiarizado con las áreas implicadas, con el fin de focalizar mejor los problemas y detectar posibles sesgos al percibir la realidad.

— Es aconsejable iniciarse o revisar estudios de etnografía crítica sobre el tema para emprender adecuadamente la investigación-acción.

3. DIFERENCIAS DE GÉNERO EN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA: UN TEMA VIGENTE EN LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diferencias de género y modelos de investigación

El sexismo en investigación fue reconocido por vez primera como un problema en la década de los años 70. Aunque antes de estos años algunos libros y artículos habían señalado la existencia de él, no es hasta la segunda mitad de los 70 cuando las críticas aparecen con una cierta regularidad. En los años 80 diversas organizaciones y publicaciones comienzan a adoptar reglas sobre el uso no sexista del lenguaje y más recientemente sobre los contenidos no sexistas. Sin embargo, el sexismo en investigación está aún poco trabajado. Eichler (1991) analiza los tipos de problemas sexistas que pueden servir como instrumentos para facilitar el reconocimiento y la eliminación del sexismo en investigación. También elabora unas interesantes orientaciones para reconocer el sexismo en la investigación existente y evitarlo en investigaciones futuras. Estas orientaciones se concretan en una «checklist» muy útil para el análisis de la investigación desde una perspectiva no sexista. En ella se recoge el tipo de problema analizado, su descripción (para cada una de las fases del proceso de investigación), ejemplos concretos y posibles soluciones del mismo (Eichler, 1991).

Otra crítica del sexismo en investigación viene dada por la duda sobre la posibilidad de objetividad en las ciencias. Las investigadoras feministas mantienen que la objetividad es, en principio, imposible de lograr, ya que la ideología y el «background» del investigador influye al proceso de investigación en sus diferentes etapas (Messing, 1983; Keller, 1985; Eichler, 1991). Se afirma que cualquier inves-

711

tigación, incluida la investigación en educación sobre la igualdad entre los sexos, se apoya en un marco conceptual o en una perspectiva, elegida entre otras, sobre la condición humana. Quien investiga, sin embargo, no siempre es totalmente consciente de sus preconceptos (Biklen y Shakeshaft, 1985). Así, muchas investigaciones se fundamentan en determinadas premisas que constituyen prejuicios sexistas no siempre reconocidos conscientemente, pero que forman parte del bagaje cultural del investigador.

También Patricia Campbell (1981) ha analizado cómo las investigaciones se ven afectadas por sesgos sexistas y racistas a lo largo de todo el proceso, desde la elección del problema a investigar hasta el análisis de los datos. Señala que hay que actuar con cautela, no aceptando como marco conceptual aquél que intenta interpretar la realidad de las mujeres partiendo de la experiencia de los hombres. Las investigaciones realizadas desde una óptica feminista mantienen que el problema a analizar configura el método adecuado, y no a la inversa; cualquiera que sea el método elegido deberá ir apoyándose en los nuevos datos que necesariamente se obtendrán al considerar la experiencia de las mujeres (Rubio y Mañeru, 1989). Si se quiere saber algo más sobre la educación de las mujeres y no se abandonan algunos de los paradigmas existentes, construidos desde una perspectiva exclusivamente masculina, los modelos teóricos resultantes serán inexactos, imprecisos y en ocasiones, faltos de veracidad (Jiménez Fernández, 1990).

Una obra interesante para comprender la investigación desde una óptica feminista es la de Reinharz (1992). A partir del análisis de diferentes investigaciones en el ámbito social, hace una revisión de las diferentes metodologías de investigación, a la luz de la teoría y práctica feminista. Muchas de sus críticas son fácilmente trasladables al ámbito educativo. Dado que las críticas feministas demuestran que los métodos positivistas producen conocimiento desde una vía androcéntrica, las investigadoras feministas argumentan que la *entrevista no estructurada, la etnografía y la investigación-acción* pueden ser una alternativa importante para la investigación no sexista en el ámbito social y educativo. En esta misma línea, diferentes autores (Belenky, Clinchy, Goldberger y Tarule, 1986; Gilligan, 1979 ; Harding y Hintikka, 1983 y Scher y Good, 1990) llegan incluso a afirmar que dado que el método hipotético-deductivo es un modelo masculino (lógico, racional, medible) mientras que el modelo empírico-observacional es femenino (intuitivo, no linear), éste último debería tomar más relevancia en la investigación en este ámbito.

Como consecuencia de lo anterior, a partir de los años 80, las investigaciones empezaron a basarse cada vez más en las formas de investigación cualitativas: entrevistas abiertas, investigaciones etnográficas, observación participante, historias reales y estrategias de investigación participativa. La atención se centró en tratar de comprender la realidad de la vida de las mujeres como base para entender por qué y cómo éstas eligen las formas de educación para sí mismas y para sus hijas (Kelly, 1989).

Un artículo interesante para conocer la investigación educativa sobre desigualdades de género realizada en Holanda desde 1982 a 1991 es el de Ten Dam y Volman

(1991). Lo recogemos aquí ya que la mayorá de los tópicos investigados también lo han sido en otros países, entre ellos el nuestro[3].

Estas autoras agrupan estas investigaciones en dos grandes tipos: uno, que denominan *investigación orientada políticamente*, muy unida a la educación primaria y secundaria; y el otro, *investigación-acción* que se desarrolla en el ámbito de la educación de adultos. La primera está financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia de este país mientras que la segunda es independiente del gobierno central y se inspira en el movimiento de la mujer.

La *investigación orientada políticamente* utiliza una metodología *cuantitativa* (Alting y Pelgrum, 1990) y toda ella está centrada en el concepto de «desventaja» sobre todo, en las desventajas de las adolescentes en las escuelas secundarias. Algunas de estas investigaciones concluyen que las desigualdades de género en educación no son una cuestión de diferencias de logros académicos sino de diferencias en actitudes e intereses producidos por los procesos de socialización.

Otros estudios se centran en el análisis de los factores que influyen en las elecciones educativas de las adolescentes (división sexual del trabajo, características de los alumnos, interacción profesor/alumnos, actitudes del profesorado y funcionamiento del propio sistema educativo). Se concluye que la reproducción de las desigualdades puede ser explicada por la existencia continuada de determinados elementos de las prácticas educativas tradicionales en relación al sexo femenino, que están explícitamente orientados a la reproducción de la desigualdad. En este proceso, se considera al profesor como un importante reproductor de estas desigualdades.

También ha sido objeto de investigación el por qué de la escasa participación de mujeres en matemáticas, ciencias y materias o profesiones técnicas, y su motivación para ello. El análisis del currículum, de los materiales de enseñanza, el papel del profesorado y la didáctica básica de la educación en el campo de las ciencias, ven incrementados su niveles de prioridad en la investigación de los últimos años, al ser considerados como posibles explicaciones para las elecciones y logros académicos de las adolescentes.

La *investigación-acción* ha evolucionado de estudiar el aprendizaje por la experiencia como foco principal, a estudiar lo que se denomina el «aprendizaje femenino». Las formas específicas que las mujeres como grupo ponen en juego en actividades de aprendizaje. Esta aproximación al «aprendizaje femenino» se ocupa de la revalorización y desarrollo futuro de las cualidades de la mujer.

3.2. **Género, currículum y clima de la clase**

Numerosas voces argumentan que el sexismo en el contexto educativo ha disminuido. Sin embargo, el análisis de las investigaciones realizadas en los últimos años en la escuela, pone de manifiesto que esta premisa es prematura (Lafrance, 1991;

---

[3] Otro artículo interesante para conocer la investigación educativa sobre las diferencias de género en los países escandinavos es el de Scott, A. (1992). The Question of Representation: reseach in gender and education in Scandinavia. *Gender and Education*, V. 4. Nº 3, pp. 201-211.

Askew y Ross, 1991, Caselles, 1991). La investigación muestra que las desigualdades de género en la clase continuan, se manifiestan y se mantienen en una variedad de aprendizajes no conscientes muchas veces, mensajes verbales y no verbales, iniciados en las interacciones entre el profesorado y el alumnado. Este tipo de investigación intenta analizar o bien el currículum explícito (estudios referidos al análisis de los materiales escolares, sobre todo los libros de texto) o bien el denominado currículum oculto (que obliga a analizar las interacciones que se producen en el aula).

Los modelos de investigación sobre diferencias de género en este ámbito se han centrado básicamente en: investigaciones orientadas a la comprensión de los procesos de intervención desde una perspectiva diferencial (*estudios observacionales, análisis de contenido* de materiales escolares o libros de texto, *estudios etnográficos* y *estudios de casos*); investigaciones orientadas al cambio educativo (*investigación-acción*); estudios *ex post facto y causales* y algunas, las menos, investigaciones *experimentales o cuasiexperimentales.*

Los *estudios observacionales* —los más numerosos— se han utilizado para el análisis de las interacciones que se producen en el aula, centrándose sobre todo en la búsqueda del posible tratamiento desigual dado al alumnado. Así, el *estudio observacional* de Cosper (1970) encontró que el profesorado inicia más interacciones verbales con los niños, discrimina negativamente a las niñas y es más restrictivo con ellas; además los niños inician más interacciones verbales con los docentes que las niñas.

Hillman y Davenport (1978) (citados por Brophy, 1985) observaron la interacción entre el alumnado y profesorado de 306 clases de preescolar y primaria. Los resultados obtenidos indican que se establece mayor interacción con los niños y se les riñe más y que ellos preguntan más al profesor/a. No se encontraron diferencias en relación al sexo del docente, ni por el hecho de que el docente y alumno pertenezcan al mismo sexo. Por su parte, Sadker y Sadker (1985) *observaron* a alumnos de diferentes clases de escuelas primarias y encontraron que en todos los grados y en todas las materias, los chicos dominaban las comunicaciones de la clase; participaban en más interacciones que las niñas. También los datos de Brophy (1985) sugieren que la diferencia de sexo de los alumnos supone más diferencias en el comportamiento de la clase y en la interacción con el profesor que las diferencias de sexo entre los profesores.

Perdue y Connor (1978) codificaron, a partir de una *observación* previa, no solo la frecuencia de los contactos directos del profesorado de preescolar con sus alumnos sino que también categorizaron el tipo de contacto que realizaban. Codificaron cuatro categorías de contactos: amistosos, útiles, de atención e incidentales. Los resultados mostraron que, particularmente en el caso de los profesores del sexo masculino, las niñas recibieron más contactos «útiles» que de otros tipos; los niños recibieron más contactos «amistosos». Los autores interpretan estos resultados como indicadores de una conducta benevolente y protectora de los profesores hacia las niñas que puede conducir a unas relaciones de dependencia.

El estudio observacional de Fried (1989) investiga los procesos de intercambio linguístico que se producen en el jardín de infancia entre profesorado y alumnado, a partir del análisis de conversaciones de grupo sobre juegos linguísticos o libros ilustrados. Sus análisis cuantitativos de las frecuencias de intervención no pusieron de manifiesto diferencias globales relacionadas con el sexo. Sólo un análisis cualitativo más minucioso permitió descubrir la existencia de estructuras lingüísticas diferentes para niños y niñas. Esta autora concluye que se ofrece a las niñas un margen de aprendizaje lingüístico más estrecho y menos estimulante, lo que le lleva a afirmar que los niños cuentan con más posibilidades de mejorar su capacidad lingüística. Otras investigaciones (Kelly, 1991) han *observado* las interacciones lingüísticas que se producen en clases de adultos, volviendo a poner de manifiesto la preponderancia del género masculino sobre el femenino.

Otras investigaciones sugieren que el comportamiento del profesorado varía según la materia de que se trate (Wilson y Handley, 1986; Worrall y Tsarna, 1987); la influencia de la asignatura impartida aparece cada vez más como un dato importante a tener en cuenta en este tipo de investigaciones, ya que probablemente la interacción establecida en el aula varía en función de las expectativas de los docentes respecto a la mayor adecuación de los contenidos para niños o para niñas (Davinson y Kanyuka, 1992; Bennett y otros, 1993), también puede variar la interacción por la actitud de alumnos y alumnas según lo que creen que se espera de ellos.

En nuestro contexto, se han realizado también algunas investigaciones para analizar el sexismo y el tratamiento diferencial que se aplica al alumnado en la educación primaria, utilizando la metodología observacional (Subirats, 1985; Subirats, 1987; Subirats y Brullet, 1988).

El trabajo de Subirats y Brullet (1988) sobre la trasmisión de los géneros en la escuela mixta, profundiza los trabajos anteriores de Subirats (1985, 1987). Se analizan las relaciones verbales que se establecen entre el alumnado y profesorado, las opiniones de los docentes sobre las posibles diferencias de comportamiento y actitud de los niños y niñas y los comportamientos verbales del alumnado, a partir de las *observaciones y entrevistas* realizadas en 11 escuelas primarias de Cataluña. Estas autoras concluyen que se ha producido una casi total desaparición de las diferencias institucionalizadas, excepto en lo que se refiere al deporte y espacios más directamente relacionados con el cuerpo, y que se producen ciertas diferencias en las demandas explícitas a cada grupo sexual, pero no sistemáticas ni legitimadas.

Ahora bien, el análisis realizado sobre comportamientos verbales, que en parte escapan al control consciente del profesorado, muestra la pervivencia de notables diferencias. Éstas se concretan en una mayor atención a los niños, mayor atención que ha sido medida a través del número de palabras e interpelaciones dirigidas a ellos y ellas. De modo general, la relación obtenida es de 100 a 74 a favor de los niños. También encuentran que esta ratio cambia en función del contexto conductual. El análisis de la variable *curso* indica que la discriminación lingüística tiende a aumentar cuando se pasa de preescolar a primer ciclo de primaria, y tiende a disminuir a partir del 6º curso. Las profesoras acentúan más que los profesores la discriminación lingüística en relación a las niñas, prestan mayor atención a los niños que los profesores.

El análisis de las *entrevistas semiestructuradas* con el profesorado muestra la persistencia de los estereotipos ligados al sexo aunque se apunta algún cambio en estos estereotipos. Las conclusiones de este estudio indican una cierta tendencia del sistema educativo hacia un tratamiento más consistente de los niños y niñas, independientemente de su sexo. Sin embargo, esta tendencia está basada en la universalización del modelo masculino y no en una fusión de los modelos femenino y masculino.

Se necesitan investigaciones más detalladas y longitudinales que revelen por qué las interacciones en el aula crean y/o mantienen las diferencias de género (Lafrance, 1991). El artículo de Lewis (1990) plantea interesantes sugerencias para transformar una clase (las interacciones que se producen entre el profesorado y el alumnado) desde la perspectiva feminista.

Las investigaciones que *analizan los libros de texto* —las más tempranas en el ámbito que nos ocupa— utilizando la metodología del *análisis de contenido*, estudian los siguientes aspectos:

— La frecuencia con que aparece la mujer en el texto y en las ilustraciones.

— El vocabulario empleado cuando se refieren al hombre o la mujer.

— El retrato de la mujer en diferentes contextos (familiar, escolar, participación política, vida profesional, etc.) tanto en el texto como en las ilustraciones.

(Álvaro y Monge, 1984; Garreta, 1984; Schweitzer, 1985; Careaga, 1987; Heras, 1987; Wilson, 1991; Plateau, 1991; Polydorides, 1991; Jiménez Aleixandre, 1992; Marco, 1992).

Todos estos estudios confirman que los libros escolares presentan un rango restringido y estereotipado de las mujeres y niñas como sujetos pasivos en la sociedad. Se afirma que este punto de vista distorsionado de la realidad, ha tenido una fuerte influencia en la autoimagen de los chicos y las chicas, hipótesis que necesita ser explorada en profundidad (Wilson, 1991).

El estudio de Shilling (1991) analiza el *uso del espacio escolar* como un recurso para la producción de relaciones de género desiguales. Se ve el espacio no solo como un contexto en el que ocurren las interacciones sino como un fenómeno que produce y a su vez es producido por relaciones de poder mediatizadas por el género. Se argumenta que el estudio del espacio debe ocupar un papel importante en los trabajos sobre desigualdades de género. En opinión de la autora, los estudios etnográficos de las escuelas y las clases deben tomar en consideración como elemento importante el uso que se hace del espacio escolar; es del todo necesario para poder interpretar adecuadamente los resultados de estos estudios.

Es interesante el *estudio etnográfico*, de dos años de duración, realizado por Crump (1990) en una escuela secundaria para explorar las prácticas de resolución de problemas de los alumnos, utilizadas en las relaciones sociales entre el alumnado y el profesorado, y para valorar la coherencia de ellas; prácticas relativas a las cuestiones de género, poder y currículum. Las técnicas utilizadas son: entrevistas, cuestionarios, observación participante, discusiones de grupo y el análisis de documentos institucionales.

En el contexto europeo, llama la atención el contraste entre los resultados de las investigaciones que analizan las actitudes del profesorado hacia las cuestiones de género y el compromiso expresado por éstos respecto al principio de igualdad de oportunidades o a las estrategias de enseñanza prácticas que utilizan en su trabajo diario. El profesorado a menudo da un tratamiento diferencial a sus alumnos y alumnas, como ponen de manifiesto los diferentes *estudios de casos* realizados en diferentes paises europeos (Wilson, 1991). Estos estudios resaltan la mayor atención que el profesorado dedica a los alumnos del género masculino, sobre todo en la formas de alabanza y censura y en sus preferencias expresadas por la enseñanza de los chicos, especialmente en los niveles superiores de la escuela y en ciertas materias como ciencias, matemáticas o informática. De acuerdo con tales estudios, los chicos explotan esta ventaja en las clases según sus intereses. También estos estudios señalan una marcada separación entre los sexos en las clases coeducativas.

Con respecto a la *disciplina de la clase*, el trabajo de Robinson (1992) investiga su relación con las actitudes del profesorado hacia los modelos estereotipados de masculinidad y feminidad. Se llevan a cabo *estudios de casos* en seis escuelas diferentes donde asisten alumnos desde preescolar hasta los 12 años. Las técnicas utilizadas son: cuestionarios, entrevistas individuales y grupales y observaciones en las aulas. Se concluye que las actitudes estereotipadas del profesorado hacia la masculinidad y feminidad se reflejan en sus métodos de enseñanza y en sus prácticas en la clase. Como esta investigación sugiere, la disciplina de la clase es un área importante donde tales actitudes florecen y donde pueden reforzarse en el alumnado los dobles estándares y valores tradicionales. Esto produce serios efectos sobre la calidad de la escolarización del género femenino, su habilidad para desarrollar sus potenciales y sus futuras elecciones vocacionales.

El estudio de Alberdi (1987) sobre las actitudes de los profesores de escuelas secundarias basado en un *estudio cualitativo* con una pequeña muestra de profesores de Madrid, mostró que los profesores en general aceptan que tratan por igual a chicos y chicas, independientemente de su sexo. Se utiliza el *grupo de discusión* como técnica metodológica por considerar «que, para conocer las pautas que determinan los comportamientos, es necesario reconocer el compromiso de la conducta individual con el grupo social» (p. 28). El análisis de las intervenciones del profesorado en discusiones de grupo mostró poca conciencia de la persistencia del sexismo; creen que éste ha cesado una vez que se ha establecido la coeducación. Sin embargo, en las observaciones que hacen de sus alumnos reproducen de forma estereotipada lo que la sociedad viene atribuyendo a los géneros masculino y femenino como rasgos intrínsecos de cada uno. Se percibe, por tanto, una aceptación general de los estereotipos.

Por otra parte, siguen siendo todavía abundantes las investigaciones cercanas al ámbito de la psicología diferencial que tratan de probar diferencias de género en habilidades intelectuales (Hedges y Friedman, 1993); en conductas agresivas y valores (Horowitz, 1992); en el desarrollo sociomoral (Pérez-Delgado y otros, 1990); en la elección de determinadas materias escolares (Archer y McDonald, 1991) o en la ejecución diferencial entre chicos y chicas en algunas de estas materias, sobre todo en el campo de las matemáticas, ciencias e informática (Held y otros, 1993; Low y Over, 1993; Hall y Cooper, 1991); los estereotipos y actitudes de los alumnos hacia un rendimiento académico elevado de las chicas (Faulkner, 1991) y los sesgos de género en las técnicas utilizadas para la evaluación del alumnado (Young, 1991; Stobart, Elwood y Qinlan, 1992). La mayoría de estos estudios utilizan la metodología *ex post facto* para establecer estas diferencias entre los sujetos, objeto de estudio.

Otras investigaciones, utilizando el *análisis causal*, estudian la relación entre la autoestima académica y el autoconcepto general y académico de alumnos de ambos sexos con sus expectativas de logro en matemáticas e idiomas (Skaalvik, 1990; Skaalvik y Rankin, 1990) o bien las relaciones entre las expectativas de autoeficacia y las atribuciones causales para el rendimiento entre alumnos y alumnas universitarios (Vasil, 1992).

Diferentes trabajos actuales analizan las percepciones del alumnado de primaria de los estereotipos ligados al rol sexual. Así, Gombos-Tozzo y Golub (1990) experimentan una nueva técnica para modificar estos estereotipos con alumnos de tercer grado de primaria (8-9 años). Consiste en presentar al alumno, durante un determinado tiempo, una descripción de diferentes profesiones, seguida de la realización por parte de los alumnos de una actividad asociada a cada profesión. Las mismas profesiones se presentan tanto por monitores del sexo al que tradicionalmente se le adjudica dicha profesión, como por monitores del sexo contrario. Las autoras parten de la hipótesis de que los niños, realizando actividades con modelos que contradicen los estereotipos ocupacionales tradicionales, pueden cambiar sus percepciones estereotipadas. Se utiliza un *diseño experimental pretest-posttest* para probar los efectos producidos por la técnica diseñada. Encuentran efectos significativos que indican que tanto los niños como las niñas del grupo experimental modifican sus percepciones iniciales de los estereotipos ocupacionales femeninos. Los resultados sugieren que los modelos de interacción alumno/profesor pueden ser importantes mediadores de las diferencias de género en las expectativas del alumnado (Gombos-Tozzo y Golub, 1990, 128).

Por otro lado, hay una serie de estudios que evalúan el impacto de la experimentación con *materiales instructivos* que presentan al hombre y a la mujer en roles no tradicionales. Schau y Scott (1984) llevan a cabo una revisión de 21 estudios donde se examinan los efectos de estos materiales sobre las actitudes del alumnado hacia los roles en función del género. Llegan a la conclusión de que las actitudes de los alumnos que trabajan con estos materiales son menos estereotipadas aunque los cambios no se pueden generalizar ni a todos los contenidos ni a todos los materiales; no encuentran modelos consistentes. La evidencia sólo permite especulaciones sobre la persistencia de los efectos, los cambios que se producen según diferentes grupos de edad o los efectos de la cantidad de tiempo durante el cual los alumnos están trabajando con dichos materiales.

El análisis del impacto de las *intervenciones curriculares* que exponen a los niños a modelos de rol de género no tradicionales, no permite generalizar los resultados a todas las situaciones educativas ni a todos los roles. Cuando se encuentran efectos positivos son siempre a corto plazo ya que los efectos a largo plazo no se han evaluado (Leming, 1992)

Por último, *el aprendizaje cooperativo* que ha tenido efectos positivos, facilitando las interacciones intergrupos y las elecciones interétnicas, parece tener menos impacto en las relaciones de género y los estereotipos (Leming, 1992). Sadker, Sadker y Klein (1991) han realizado una revisión al respecto y afirman que los limitados resultados de la investigación sugieren que el aprendizaje cooperativo no lleva a un ambiente de aprendizaje más equitativo para los sexos o promueve interacción entre sexos. Afirman que cuando se trabaja en grupos cooperativos, los modelos culturales de agresividad masculina y dominancia se asocian con los modelos tradicionales de inhibición femenina en contextos sociales y pueden convertirse en modelos tradicionales de interacciones de género. Señalan, por consiguiente, que los estereotipos raciales y étnicos pueden ser más cambiables que los estereotipos de género cuando se utilizan experiencias de aprendizaje cooperativo.

3.3. **Formación del profesorado desde un enfoque no sexista**

La investigación ha estudiado las relaciones de clase, sexo y género en la profesión de la enseñanza, analizando el por qué se da una proletarización de la misma a la vez que aumenta la proporción de mujeres en ella (Casey y Apple, 1992). A pesar de ser fundamentalmente mujeres las que llevan el peso de la enseñanza primaria y buena parte de la secundaria (Wilson, 1991; Calzada, 1987), ¿por qué permanece la orientación masculina en la escuela? Este y otros muchos interrogantes han llevado a plantear la necesidad y urgencia de formar al profesorado desde un enfoque no sexista (Bartolomé, 1991).

Los modelos de investigación utilizados en este ámbito se insertan en el enfoque cualitativo. Se utiliza sobre todo la aproximación biográfica y la investigación-acción.

Así, el estudio de Sikes (1991) se focaliza en la importancia de ayudar a los alumnos de los primeros cursos de magisterio a tomar conciencia de las experiencias educativas de las muchachas y muchachos y cómo algunos estereotipos de género son el resultado de sus propias biografías. Esta concienciación es esencial para que cuando sean profesores, puedan reconocer y trabajar en la eliminación de la discriminación y los sesgos que existen en las escuelas. Los datos empíricos aportados, obtenidos mediante una *aproximación biográfica*, se usan para demostrar por qué el género y las políticas sexuales deben estar explícitamente dirigidas en la educación inicial del profesor y porqué estos profesores deben tener habilidades de análisis e instrumentos conceptuales que les ayuden a reflexionar e interrogarse sobre sus propias experiencias en su casa y en la sociedad. Esta autora también considera la necesidad de examinar los cursos de educación inicial del profesorado para evitar el refuerzo de los estereotipos ligados al rol del sexo.

Por su parte, el Instituto de la Mujer ha realizado dos encuentros sobre la formación inicial del profesorado en educación no sexista; las Primeras Jornadas en noviembre de 1991 y las Segundas en febrero de 1992. En estas jornadas se presentaron una serie de programas desarrollados en diferentes Escuelas Universitarias del Profesorado de nuestro país (Valencia, Melilla, Palencia, Logroño, Valladolid, Burgos, Soria,...) con la finalidad de integrar la igualdad de oportunidades en el currículum de la formación inicial del profesorado. Estos programas, subvencionados por la Comunidad Económica Europea, se integran en el denominado Proyecto TENET (Teacher Education Network) cuya finalidad es sensibilizar al alumnado de magisterio para que a través de las materias implicadas en el currículum y su participación en las aulas durante las prácticas escolares, pueda llegar a configurar «un modelo educativo de género» que tienda a eliminar los sesgos y estereotipos sexistas en el aula. En estos programas se contemplan tanto las actitudes del alumnado, como los contenidos específicos y el empleo de una metodología adecuada. Son programas de *investigación-acción* que utilizan como recursos metodológicos la observación de la realidad (participante y no participante), registros de anécdotas, análisis de diarios, e informes de prácticas que permiten al alumnado tanto el aprendizaje de las destrezas relacionadas con la investigación educativa como la reflexión y crítica de las propias actuaciones dentro del aula. Estos programas TENET también se han desarrollado en otros países de la Comunidad Económica Europea (Palma, 1991; Arnesen, 1992; Wilson, 1991). También en el Congreso Internacional sobre Investigación, Docencia y Feminismo celebrado en Donostia en diciembre de 1992, se presentaron algunos programas para la formación de alumnos de magisterio en el ámbito no sexista y las evaluaciones realizadas (Nuño, 1992).

Por otro lado, la escasa representación de la mujer en las posiciones de liderazgo educativo en las escuelas primarias y secundarias, ha potenciado diferentes investigaciones feministas para tratar de identificar las razones de esta distribución desigual. Se ha examinado la estructura organizativa de las escuelas, las experiencias de las maestras, los obstáculos para la promoción de la mujer y la teoría y práctica del liderazgo educativo (Donn, 1986,1987; Strachan, 1991; Styfield, 1991; Thomson, 1988). Se implementan programas diseñados para realzar el desarrollo personal y profesional de las mujeres que aspiran a posiciones de liderazgo educativo (Strachan, 1993). La evaluación de estos programas se lleva a cabo a partir de la metodología de la investigación-acción. Una de las principales metas de la investigación en este ámbito es analizar el proceso y la dinámica del cambio en la mujer y en el sistema en el que ella trabaja. Se utilizan básicamente *entrevistas informales*.

3.4. Género y Educación para la carrera

La literatura vocacional en los años 90 continua explorando la existencia de diferencias de género en la elección de carrera. Piel (1991), a partir de una amplia revisión bibliográfica de diferentes estudios e investigaciones en este ámbito, concluye que las diferencias tipificadas sexualmente en las elecciones de carrera son bastantes persistentes y no son fácilmente alteradas por la información ocupacional.

En este ámbito, la investigación sobre diferencias de género ha trabajado sobre *todo estudios de tipo descriptivo y correlacional*, empleando pocos recursos en *investigaciones experimentales o cuasi experimentales* sobre el efecto que pueden producir programas educativos en la evolución y cambio de estas diferencias (Bartolomé, 1991).

Algunas investigaciones desde los años 80, utilizando la metodología ex-post-facto, relacionan las diferencias de género con las expectativas de autoeficacia profesional en estudiantes universitarios. Estas investigaciones ponen de manifiesto la importancia de esta variable en el desarrollo profesional de la mujer. Entienden la autoeficacia como *los juicios individuales que el sujeto hace de su capacidad para organizar y ejecutar cursos de acción requeridos para alcanzar tipos de ejecuciones diseñadas* (Bandura, 1986). Así, Matsui, Ikeda y Ohnishi (1989), utilizando como sujetos a 78 hombres y 81 mujeres japonesas —todos ellos estudiantes universitarios de los primeros cursos— examinan la contribución de cuatro clases de socializaciones tipificadas sexualmente (idénticos modelos de rol de sexo en las profesiones, estereotipos del rol de sexo, percepciones de la propia masculinidad-feminidad y confianza en su ejecución en matemáticas) a las diferencias sexuales en autoeficacia, en 10 profesiones predominantemente masculinas y 10 predominantemente femeninas. Los hombres presentan una autoeficacia equivalente en los dos tipos de profesiones, mientras que las mujeres presentan una autoeficacia mayor en las profesiones predominantemente femeninas y menor en las masculinas.

Estos resultados confirman los hallazgos de Betz y Hackett (1981) a pesar de las diferencias entre los dos estudios en lo referente a las profesiones usadas y el contexto cultural y social de las muestras utilizadas (estudiantes japoneses y norteamericanos). Además, las mujeres presentaron una autoeficacia profesional más baja en las profesiones predominantemente masculinas que en las predominantemente femeninas, dado que creían tener menos modelos de rol femenino en las profesiones predominantemente masculinas, percibían la feminidad por ellas mismas y tenían una menor confianza en su ejecución en matemáticas.

Estas conclusiones establecen, conjuntamente con las de Betz y Hackett, fuertes patrones de diferencias de sexo en la autoeficacia profesional de alumnos universitarios.

Un estudio posterior de Stickel y Bonett (1991) analiza la influencia de la autoeficacia profesional para combinar una profesión con el hogar y la familia. Sus resultados vuelven a plantear la existencia de diferencias de género. Las mujeres creen tener mayor eficacia para combinar profesiones tradicionales con la familia y el hogar que los hombres. También creen poder fallar en profesiones no tradicionales no solo porque dudan de su propia habilidad para desarrollar tales profesiones sino también porque dudan de su habilidad para poder combinar sus requerimientos con las responsabilidades de la familia y el hogar, expectativa socialmente impuesta. El hombre puede reaccionar a estas presiones sociales o estar socializado de forma diferente, lo cual sugiere un nuevo foco de estudio para futuras investigaciones.

Diversas investigaciones han analizado las diferencias de sexo en la madurez vocacional (King, 1989) y los determinantes de la conducta vocacional de las mujeres utilizando complejos análisis estadísticos. Así, Fassinger (1990) mediante la metodología del *análisis causal*, sugiere que una combinación de habilidad, actitudes del rol de género y algunas características de personalidad, puede ayudar a explicar las elecciones de carreras no tradicionales de las mujeres jóvenes.

Farmer (1985) presenta un modelo multidimensional para determinar la influencia de diferentes variables (edad, género, etnicidad, habilidad verbal y matemática, soporte paterno, soporte del profesor y soporte al trabajo de la mujer) en la motivación del logro y motivación para la carrera de jóvenes de ambos sexos (N = 1.863). Mediante el programa Lisrel IV identifica cuatro modelos causales diferentes: uno para el *nivel de aspiración* para la carrera (nivel de la profesión escogida), otro para el *dominio* (motivación para lograr tareas), otro para el *compromiso hacia la carrera* del chico y otro para el *compromiso hacia la carrera* de la chica.

El estudio de Tusin (1991) investiga las relaciones del autoconcepto social y académico con la elección de la enseñanza como carrera, en el contexto universitario. Desarrolla un *modelo causal* en el que relaciona cada una de las tres medidas dependientes (la elección de la enseñanza como carrera, el autoconcepto social y el académico, después de 9 años de haber iniciado los estudios universitarios) con características de «background», elección de carrera y el autoconcepto académico y social a su entrada a la universidad, factores de la institución postsecundaria, experiencias postsecundarias y la primera ocupación como profesor. La muestra utilizada en su estudio está formada por 2.441 mujeres. Los datos longitudinales se recogieron en 1971 y 1979-80. Se encontraron efectos significativos diferentes entre los profesores de enseñanza primaria y secundaria.

Como señalábamos antes, hay pocos estudios en este ámbito que hayan utilizado la metodología *experimental o cuasiexperimental*. En la revisión realizada sólo hemos encontrado el de Yanico (1978) sobre los sesgos debidos al sexo en la información profesional de alumnos universitarios. Esta autora explora los efectos en las actitudes de los sujetos hacia diferentes tipos de profesiones cuando se introducen cambios en la información ocupacional. Estas informaciones sobre las profesiones eran de tres tipos: sesgadas sexualmente (tanto el contenido como el lenguaje utilizado), sin sesgos implícitos (sin sesgos en el contenido presentado) y sin sesgos explícitos (tanto el contenido como el lenguaje utilizado en la descripción estaban exentos de sesgos debidos al sexo). El objetivo era estudiar si la neutralización o no del lenguaje en las descripciones sesgadas puede llevar a actitudes sesgadas entre los sujetos respecto a la adecuación de las profesiones para hombres y mujeres. Los resultados mostraron que: a) los sujetos inicialmente valoraron la mayoría de las profesiones en una dirección estereotipada; b) en profesiones tradicionalmente masculinas, después de una información sesgada, tienden a incrementar el sesgo; c) los sujetos estuvieron menos dispuestos a cambiar su actitud sobre la adecuación de ocupaciones «femeninas» para el hombre que sobre ocupaciones «masculinas» para la mujer; y d) el material sin sesgo explícito no producía diferencias en las actitudes de los sujetos.

Por otro lado, se han *diseñado, implementado y evaluado* toda una serie de programas de intervención para ayudar a las adolescentes a ensanchar sus elecciones vocacionales, especialmente en lo relativo a las elecciones de carreras no tradicionales (Cini y Baker, 1987; Cramer, Wise y Colburn, 1977; Johnson y Extema, 1982; Prediger y Noeth, 1979; Wilson y Daniel, 1981 y Reat-Poteat y Martin, 1991). Estos estudios sugieren que la educación de la mujer sobre carreras no tradicionales se logra mejor con una «aproximación integrada» que incluya tanto ejercicios de desarrollo del autoconcepto como actividades de exploración de la carrera.

La evaluación de la efectividad a corto plazo de estos programas, casi siempre realizada a partir de *entrevistas o cuestionarios* aplicados a las participantes, señala el éxito de ellos en: a) el cambio de actitudes hacia el trabajo; b) la reducción de los estereotipos del rol del sexo; c) el incremento del conocimiento de las profesiones y el conocimiento de la mujer del mundo del trabajo; d) el logro de un mayor autoconcepto vocacional y e) el incremento del interés hacia trabajos no tradicionales (Guttman, 1991). No obstante, faltan estudios que analicen los efectos a largo plazo de este tipo de programas.

En nuestro contexto, se han elaborado una serie de programas dirigidos específicamente desde gabinetes de orientación como es el caso de la mayoría de experiencias que se presentaron en las «Primeras Jornadas de intercambio de experiencias de orientación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos», celebradas en Madrid en noviembre de 1990 o los «Talleres de Orientación» realizados en diferentes centros escolares, tanto de E.G.B. como de secundaria, en L'Hospitalet de Llobregat, durante los cursos 1990-91 y 1991-92, dentro del Plan de Acción para la Igualdad de Oportunidades de la Mujeres, promovido por el ayuntamiento de esta ciudad (Escolà y otros, 1991; López y Sobré, 1993). Estos programas de orientación no sexista incluyen estrategias de actuación educativa, materiales y recursos a utilizar (guías de autorreflexión, documentación, cuentos o relatos que intentan romper estereotipos, etc.).

Cuando se lleva a cabo la evaluación de estos programas, se realiza a partir de *cuestionarios* aplicados a los alumnos participantes, sus profesores y padres, una vez finalizada la experiencia; *análisis de grabaciones de las diferentes reuniones* con el profesorado y de los diarios del alumnado y profesorado. En otros casos se llevan a cabo *observaciones* de las actividades realizadas dentro del programa y *entrevistas* a los participantes en el mismo.

La literatura vocacional de estos últimos años apunta dos importantes áreas en las que el estudio e investigación sobre género y desarrollo vocacional puede progresar.

Por un lado, aparece en publicaciones recientes la necesidad de estudiar a fondo la interacción del género con los factores de raza y etnicidad, interacción que no ha sido trabajada con suficiente rigurosidad (Scher y Good, 1990). Reid y Comas-Díaz (1990) señalan además que la literatura profesional no debe olvidar la interacción raza-género, omitiendo tópicos tan importantes como la identificación dual y la doble discriminación. Una serie de artículos recogidos en el volumen 22, nº 7/8 (1991) de la revista «Sex Roles» discuten toda una serie de tópicos relevantes para entender a la mujer de color, especificamente en lo que hace referencia a mujer y trabajo. Gilkes (1990) analiza el trabajo de mujeres negras americanas y mujeres blancas, señalando que los estereotipos asociados a la mujer negra respecto a los roles de su trabajo, son extremadamente persistentes. Utiliza para su estudio *entrevistas en profundidad*. Burlew y Johnson (1992) investigaron las diferencias en las experiencias vocacionales de mujeres negras que estaban trabajando en carreras no tradicionales (medicina, derecho e ingeniería) y tradicionales (trabajo social, enseñanza y counseling). El objetivo de su investigación fue estudiar las barreras y oportunidades de estas mujeres cuando trabajan en profesiones no tradicionales y las tensiones provenientes del mundo familiar o profesional que incidían sobre ellas. Esta investigación *ex-post-facto* confirma los resultados de otras investigaciones similares al concluir que las mujeres negras que ejercen profesiones no tradicionales tienen más barreras para el éxito profesional, tales como discriminación racial y de género, oportunidades limitadas para el desarrollo político y dudas de sus colegas sobre su competencia profesional, además de un menor apoyo de sus iguales. Las mujeres casadas indicaron tener mayores barreras sociales en las profesiones no tradicionales que en las tradicionales y un mayor desacuerdo marital respecto a la carrera. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de futuras investigaciones sobre la mujer en carreras no tradicionales, tanto por las barreras adicionales que conllevan como por la tensión incrementada que supone para la mujer el combinar las responsabilidades familiares con las profesionales, utilizando diseños multivariados más potentes y réplicas en diferentes situaciones y contextos multiculturales.

Una segunda nueva área de trabajo nos lleva explícitamente al tema del «trabajo dentro de la vida». El sistema de relaciones tiene tradicionalmente una importancia crucial en las vidas de las mujeres. Consecuentemente, alguna literatura actual insinúa que se necesita describir explícitamente el trabajo de la mujer en términos de relaciones más que como un compartimento estanco que es como han sido tratadas tradicionalmente las carreras del hombre (Piel, 1993). Los modelos vocacionales de las mujeres representan complejos esfuerzos por equilibrar sus vidas, modelos que son diferentes pero no inferiores a los modelos vocacionales típicamente masculinos (Gallos, 1989). Estudios recientes confirman que las diferencias de género son el resultado de un proceso de negociación con los otros a lo largo de la vida. Esta perspectiva «negociadora» en el estudio del género arroja una nueva luz sobre las diferencias familiares en la planificación de la vida y la carrera de mujeres y hombres (Espín y Figuera, 1991; Piel, 1993). Mediante el proceso de socialización, el hombre y la mujer tienden a desarrollar diferentes orientaciones con respecto a sus relaciones interpersonales y profesionales. Estas diferencias interactúan con las normas socioculturales, produciendo diferentes oportunidades y demandas de estilo de vida.

3.5. **Hacia una investigación integrada**

Como ya hemos apuntado en el apartado anterior, algunas investigaciones ponen de manifiesto la necesidad de estudiar a fondo la interacción del género con los factores de raza, etnicidad y clase social. La mayoría de la literatura sobre género en educación ha ignorado las vías por las que las diferencias basadas en la clase social, origen regional, etnia o raza conllevan diferencias de género, con el resultado de que sólo emerge una pintura parcial de la mujer en el sistema educativo (Jiménez Fernández, 1990; Wilson, 1991). La investigación sobre desigualdad de oportunidades educativas en términos de clase social o etnia se ve empobrecida por una falta de atención a las diferencias de género. Una razón para tal deficiencia en la investigación puede estar ligada a la gran complejidad de la interrelación entre los factores envueltos.

Algunos pasos se han dado en este sentido. Así, el análisis teórico de Gewirtz (1991) sobre sexismo y racismo en educación, explora las aproximaciones teóricas predominantes en cada uno de estos dos campos y la dirección seguida en las estrategias que se han adoptado para el cambio. También Haw (1991) analiza la literatura reciente sobre las interrelaciones entre género y raza y la problemática que puede suponer al profesorado no tener en cuenta estas interacciones y no emplear en sus prácticas escolares, estrategias que aborden conjuntamente las cuestiones sobre etnia y género.

La investigación de Reay (1991) examina la intersección entre el género, la raza y la clase social en la escuela primaria. A partir de las grabaciones en vídeo de dos grupos de niños (un grupo mixto y otro sólo de niñas) cuando están trabajando en un mismo tipo de tarea, analiza sus discusiones de grupo. El código de análisis comprende las siguientes categorías: conductas lingüísticas, dependencia del profesor, modelos de trabajo individual o en grupo, división del trabajo y modelos de trabajo jerárquico o cooperativo. Los resultados de su estudio apoyan el punto de vista de que el impacto del género en las niñas no es uniforme ni consistente cuando se introducen las variables de raza y clase social. Lo cual lleva a esta autora a afirmar que estas tres variables están muy interrelacionadas. Otras investigaciones han relacionado el género y la etnicidad al estudiar los efectos de estas variables sobre las percepciones de los alumnos en el ámbito de las matemáticas o el lenguaje (Birenbaum y Kraemer, 1992).

Se necesitan más investigaciones que analicen las intersecciones del género con la raza y clase social para poder ayudar al profesorado a abordar sus prácticas cotidianas.

Por otra parte, Robinson (1993) presenta un análisis interesante donde explora las intersecciones múltiples y dinámicas entre género, raza, cultura y clase social, y su influencia sobre la formación de la identidad psicosocial, ilustrándolo a partir de un *estudio de casos*.

Como apunta Bartolomé (1991) las recientes publicaciones sobre educación intercultural o educación para la justicia, han puesto de relieve que en los estudios sobre género y educación, se ha olvidado o pasado por alto, a menudo, las variables etnia y clase social, como variables moduladoras de las diferencias de género halladas en la sociedad. Esta advertencia y la consideración de los límites con que tropezamos al evaluar generalmente los programas de educación no sexista, han conducido a planteamientos más integrados en los que se conecta la educación para la paz (Feminario de Alicante, 1987; Brotons, 1987) o la educación global (Leming, 1992), por ejemplo, con una auténtica educación no sexista y no racista incluyendo todas en el seno de una *educación para la responsabilidad social*.

4. MODELOS DE INVESTIGACIÓN EN LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA ASOCIADA A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

4. 1. Introducción

No parece existir una correspondencia entre la larga tradición del estudio de las diferencias individuales en psicología y pedagogía, con un trabajo similar de investigación sobre la intervención basada en las diferencias.

La revisión bibliográfica realizada para el presente trabajo desde mediados de los 80 hasta la actualidad nos muestra en el campo de la educación diferencial un claro predominio de investigaciones de tipo descriptivo estudiando las relaciones entre las aptitudes o actitudes y el rendimiento, sobre aquellas otras que tienen como objetivo la intervención asociada a las diferencias. Dentro del marco de las Ciencias de la Educación el objetivo principal debería ser el de buscar principios, métodos o programas pedagógicos de acción sustentados empíricamente y que favorezcan una verdadera educación diferencial. Sin embargo parece existir un mayor interés por parte de los investigadores en efectuar estudios descriptivos sobre las diferencias, subsidiarios en su mayoría de las conceptualizaciones realizadas por psicólogos cognitivos y del aprendizaje.

Una gran parte de las investigaciones sobre las diferencias son aplicaciones al medio escolar de los constructos operacionalizados por la psicología cognitiva.Se constata entre los objetivos de la mayoría de los trabajos la búsqueda de la interacción entre la modalidad de tratamiento educativo empleado y las características de los alumnos, siguiendo la corriente que apuntaba Tejedor en 1988. Entre los aspectos más trabajados destacan: la relación entre estilos cognitivos, motivación, estilos de aprendizaje y rendimiento.

4.2. Investigación sobre intervenciones basadas en los Estilos Cognitivos

Las investigaciones sobre estilos cognitivos han proliferado en el marco educativo desde las formulaciones iniciales de este constructo en 1962 por Witkin y en 1963 por Kagan, Moss y Sigel. En un principio los trabajos empíricos se centraron en la conceptualización y medida del constructo (Carretero,1982 y Palacios, 1982).

En la actualidad los trabajos siguen fundamentalmente la conceptualización de Kagan (1981, 306) que los define como «variación individual de los modos de percibir, recordar o pensar; o como formas distintas de aprender, almacenar, transformar y emplear la información». Esta definición aproxima el constructo a lo que otros autores denomina estilos de aprendizaje, o estrategias de aprendizaje. Se considera, sin embargo, que el estilo cognitivo es una característica fija del individuo, mientras que los estilos y estrategias de aprendizaje pueden variar según la situación, la tarea o incluso la edad del sujeto (Riding y Sadler-Smith,1992).

Las investigaciones realizadas en relación con las diferencias en los estilos cognitivos y los medios de enseñanza se encaminan a identificar los atributos fundamentales de los medios en relación con los efectos que éstos pueden tener en los procesos cognitivos de los sujetos, bien para determinar qué atributos específicos son más efectivos para determinados sujetos, bien para saber qué tipo de procesos cognitivos se implican en el procesamiento de materiales, codificados y presentados en forma diferente (Cabero y Salas, 1990; Riding y Sadler, 1992; Burwell, 1991; Post, 1987; Miller y Emiwovich,1988), sobre todo medios informáticos y audiovisuales.Predomina la *metodología experimental y los diseños ATI.*

Los trabajos de investigación, siguiendo estas metodologías, se centran en dos tipos de cuestiones, por una parte ver si los sujetos con diferentes estilos cognitivos aprenden y rinden de forma diferente según el nivel de estructuración de los materiales de enseñanza, o bien ver si las tareas, como por ejemplo la programación en Logo, modifican el estilo cognitivo (Bradley, 1985; Clement y Gullo, 1984; Foux y Routh, 1984). Los trabajos efectuados para probar la relación entre la estructuración de los materiales y los estilos cognitivos se han enfocado desde dos vertientes, la audiovisual y la informática.

Los resultados obtenidos con medios informáticos destacan el aumento de puntuaciones en reflexividad de los sujetos que trabajan con cursos de programación Logo (Miller y Emiwovich, 1988). Se observa mayor efectividad en el aprendizaje si se empareja adecuadamente el estilo cognitivo con el formato de instrucción (Rowland, 1988).

En la primera destacan la investigaciones de Cabero (1989) y Cabero y Salas (1990), con una *metodología experimental,* que utilizan la versión clásica de los estilos cognitivos Dependencia /Independencia de campo y la Reflexividad /Impulsividad. Los resultados muestran que ambos estilos influyen en el rendimiento a corto y medio plazo a la hora de movilizar en el sujeto determinadas estrategias de procesamiento de la información y de organizar conceptualmente los estímulos procedentes del medio exterior. En un trabajo posterior Cabero y Salas (1990) concluyen que el estilo cognitivo del alumno funciona como elemento filtrador de los posibles efectos de los medios de enseñanza y por tanto influye en los productos finales de los alumnos. Faltan sin embargo trabajos que expliquen o describan los mecanismos de percepción, almacenamiento y procesamiento que tienen lugar en el sujeto en relación con diferentes medios y tareas de enseñanza.

Desde la vertiente informática, Riding y Sadler-Smith (1992) después de revisar los trabajos que identifican las semejanzas y diferencias entre las dimensiones medidas por diferentes estilos cognitivos proponen dos estilos que caracterizan las diferencias individuales: el Holístico-Analítico y el Verbal-Imaginativo. Según estos autores cada persona se ubica dentro del continuum en cada una de las dimensiones de estos dos estilos. Definen el estilo Holístico-Analítico como el tendente a procesar la información en conjunto o por partes; y el estilo Verbal-Imaginativo como el tendente a la representación mental de la información de modo lingüístico o por imágenes. Su investigación, con *diseño experimental*, se centra en estudiar los efectos en el aprendizaje de los dos estilos cognitivos según el grado de estructuración de los materiales de enseñanza, en sujetos de 14 a 19 años. Los resultados indican que los alumnos procesan la información de modo diverso según su estilo cognitivo, por tanto la estructura del material de aprendizaje afecta de forma distinta a las personas según su estilo cognitivo (la estructuración del material está relacionada con la dimensión Holístico-Analítica, y el modo de presentación y el contenido están relacionadas con la dimensión Verbal-Imaginativa). Para algunos estilos, como por ejemplo el Analítico-Imaginativo hay una gran diferencia entre las puntuaciones que se obtienen en cuanto a la efectividad del aprendizaje según se trabaje con una u otra versión de tratamiento. Se comprobó los alumnos dentro de los grupos Analítico-Imaginativo u Holístico-Verbal desarrollan estrategias alternativas compensatorias para las tareas de aprendizaje cuando éstas requieren un procesamiento de la información que no va de acuerdo con el propio estilo. Las personas caracterizadas por los estilos Holístico-Imaginativo o Analítico-Verbal tienen más dificultades para desarrollar estrategias alternativas.

Una línea de investigación prometedora es aquella que engloba diferentes trabajos destinados a probar la efectividad de los vídeos interactivos en la enseñanza, en cuanto a la reducción del tiempo de aprendizaje y la mejora en la retención y ejecución de lo aprendido. Hannafin, Phillips y Tripp (1986) investigan el papel del control del aprendizaje por parte del alumno, considerado como un método de enseñanza para tratar las diferencias individuales, trabajando con videodisco interactivo. Burwell (1991) trata de establecer la interacción entre los estilos cognitivos Dependiente e Independiente de campo y el control del aprendizaje en la enseñanza asistida por ordenador utilizando el videodisco interactivo. Emplea un *diseño ATI* con tres tipos de métodos de enseñanza con diferente grado de control del aprendizaje por parte del alumno. Los resultados del trabajo muestran que hay una relación significativa entre los estilos cognitivos y los tratamientos como se puede apreciar en la figura 5.

Hay una interacción «disordinal» como muestra la intersección entre los vectores de las dos variables. Los Independientes de Campo funcionan mejor con un método de enseñanza que tiene estructurada la secuencia de aprendizaje, mientras que los Dependientes de Campo funcionan mejor con un método instructivo que les permita el control del propio aprendizaje.

Se calculó también la interacción entre el estilo cognitivo y los tratamientos

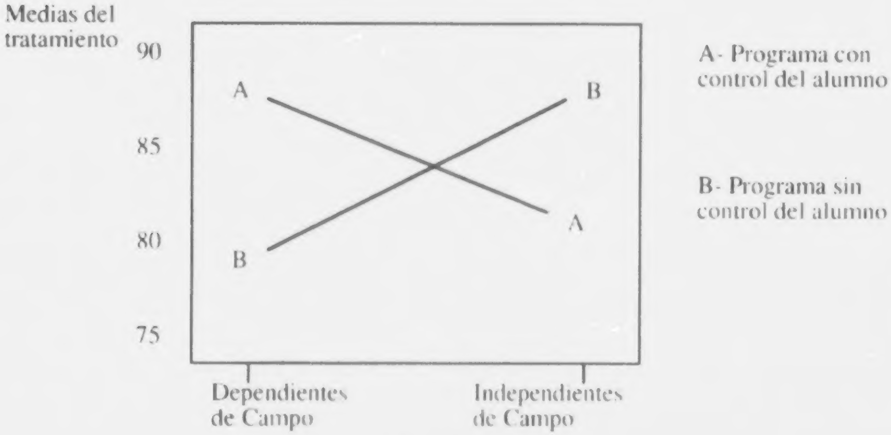


Figura 5

Interacciones Estilo Cognitivo-Tratamiento. Puntuaciones del psttest.

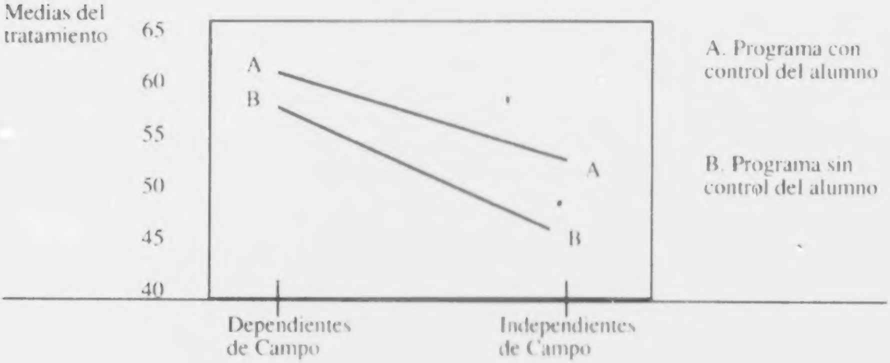


Figura 6

Interacción-Aptitud-Tratamiento. Tiempo de estudio.

instructivos en cuanto al tiempo invertido en el estudio. Los resultados se muestran en la figura 6. El gráfico muestra una interacción ordinal ya que no hay intersección entre los vectores de los dos tratamientos, pero tampoco corren paralelos. Se constata que los Dependientes de Campo tardan mas que los Independientes de Campo en finalizar o completar el estudio de las lecciones propuestas.

Otro de los campos a los que se ha aplicado la investigación sobre los estilos cognitivos es el de la modificación de conducta. Partiendo de los trabajos realizados en los años 70 en los que se ponía de manifiesto la mayor impulsividad y dependencia de campo de los niños hiperactivos sobre los normales tanto en preescolar como en cursos más avanzados. Orjales y Polaino-Lorente (1992), con un *diseño cuasiexperimental*, tratan de comprobar el grado de modificabilidad de la conducta con dos tipos de metodologías, una de tipo cognitivo-conductual y otra de tipo tradicional de refuerzo de los aprendizajes básicos. Los resultados de la investigación confirman la presencia de un Estilo Cognitivo Dependiente de campo para los niños hiperactivos, pero no confirman un Estilo de Impulsividad aunque hay una cierta tendencia a ella. El grupo que sigue la metodología cognitivo-conductual evoluciona hacia la rapidez exactitud, mientras que el grupo con método tradicional avanza hacia la lentitud exactitud.

4.3. Investigaciones sobre la intervención en Estilos de Aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son conceptualizados de forma distinta por los diferentes autores, unos los caracterizan como el modo preferente de aprender escogido por los alumnos (Dunn y Dunn, 1975), para otros se relacionan con el uso de un determinado tipo de estrategias para el estudio por parte de los alumnos (Selmes, 1987; Schmeck, 1988). El interés de los investigadores se centra fundamentalmente en identificar los estilos de aprendizaje para diseñar métodos de enseñanza adecuados a las características diferenciales de los alumnos.

La línea de investigación en la que se inscriben los trabajos de Dunn y Dunn (1975) y Dunn, Dunn y Price (1977), se caracteriza por elaborar instrumentos de medida para examinar las preferencias de los alumnos por distintos modos de aprender, teniendo en cuenta variables ambientales, individuales y sociales. Estas autoras analizan las diferentes metodologías de enseñanza proponiendo las más adecuadas para cada tipo de preferencias (Dunn y Dunn, 1984), a partir de los resultados obtenidos en las investigaciones sobre las preferencias en función del sexo y la edad, y su evolución a lo largo de la escolaridad, así como la relación entre autoconcepto y estilo de aprendizaje, y rendimiento en lectura y matemáticas. Faltan sin embargo investigaciones para comprobar la efectividad de estas metodologías.

Los trabajos de Selmes y Schmeck, ponen en relación las metas de aprendizaje de los alumnos con las estrategias empleadas en el estudio. El primero sigue una *metodología cualitativa*, empleando la entrevista, y el segundo con *metodología cuantitativa*, analizando los resultados de cuestionarios. Se caracterizan dos enfoques, superficial y profundo (Selmes, 1986), y en este último Schmeck (1988) distingue dos tipos de sujetos los de enfoque conceptualizador y los de enfoque personalizador. Los resultados de ambos autores son coincidentes en la mayor efectividad del enfoque profundo sobre el superficial. En esta línea un trabajo interesante es el de McRobbie (1991), que utilizan un *diseño cuasiexperimental* para detectar si había una relación entre elementos específicos del estilo de aprendizaje del alumno (preferencia por un tipo u otro de estrategias de aprendizaje), la organización cognitiva (modo de procesar la información: factual o conceptual)y la metodología de enseñanza. Los resultados de la investigación demuestran que la preferencia cognitiva del estudiante, definida por las estrategias de aprendizaje empleadas, fue un predictor significativo tanto para la organización cognitiva como para los resultados del aprendizaje.

4.4. **Investigaciones para el desarrollo de las habilidades intelectuales**

El enfoque de la psicología cognitiva que estudia las operaciones y los procesos mentales subyacentes a la resolución de tareas y problemas, ha generado un gran número de investigaciones para mejorar las habilidades cognitivas y las estrategias de aprendizaje de los sujetos, sin contar aquellas que las emplean como variables diferenciales para ver la eficacia de diferentes metodologías instructivas o estructuración de situaciones de aprendizaje.

Según Glaser (1984) y Nickerson y otros (1987), las líneas de intervención cognitiva se pueden clasificar en programas orientados al desarrollo de: procesos (Feuerstein, 1980; Proyecto Inteligencia, 1983; PAR, 1986); estrategias mentales, o heurísticos como el De Bono (1983); pensamiento formal de tipo piagetiano (Fuller, 1980); el desarrollo del lenguaje (Scardamalia 1979), y estrategias metacognitivas (Campione, 1982; Lipman, 1980).

Si bien se reconoce que la mayor parte de los estudios de entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas muestran que el aprendizaje y la memoria pueden desarrollarse a través de la enseñanza (Corno y Snow, 1986), y que se puede aprender a transferir desde unas situaciones estratégicas a otras, sobre todo si se entrena en tareas de tipo cognitivo generalizable (Dansereau, 1985). En la actualidad el interés de los investigadores se ha ido desplazando hacia la integración de la enseñanza de los procesos cognitivos con los contenidos del currículum (Monereo, 1993) pues se considera que el aprendizaje de estrategias no puede separarse del soporte informativo que manejan y, además, este soporte posee una estructura lógica singular que afecta a las estrategias dándoles una cualidad de específicas, es decir la materia o asignatura mediatiza las estrategias (Brandsford y otros 1990; Nisbet, 1991).

El interés de los investigadores por la enseñanza de estrategias dentro de contextos concretos de aprendizaje, es decir dentro de cada una de las materias del currículum se ha visto estimulado por los trabajos de Glaser (1984) en los que demuestra la importancia del conocimiento previo en la resolución de problemas, o los de Mayer (1987) sobre la resolución de problemas matemáticos, junto con los resultados de la evaluación de los distintos programas de entrenamiento en operaciones cognitivas básicas (en los que se concluye que los sujetos mejoran sus habilidades cognitivas pero luego tienen dificultades para trasladarlas al aprendizaje de materias específicas). Sin embargo este enfoque de integración en el currículum está teniendo dificultades para ser trasladado al aula al tropezar con actitudes de resistencia y rechazo por parte del profesorado (Pressley y otros, 1990; Monereo, 1993).

Los enfoques actuales sobre la intervención en las estrategias de aprendizaje intentan superar la división existente entre materia-profesor y alumno y consideran

731

que en los contextos académicos «las estrategias de aprendizaje son procesos estructuralmente compartidos por el alumno, moduladas por los contenidos que se aprenden y por cómo son enseñadas por el profesor» (Bernad, 1993,16).

La *investigación cooperativa* se comienza a utilizar como un medio de introducir programas de entrenamiento en estrategias de aprendizaje en las distintas materias del currículum a través de las contenidos y actividades que se realizan en el aula a través del currículum (Palincsar y otros, 1988; Duffy y Roehler, 1989). Estos autores defienden que es necesaria una estrecha colaboración entre investigadores y formadores para garantizar el mantenimiento y la eficacia de las estrategias entrenadas. Monereo (1993) siguiendo un modelo de *investigación-acción* plantea un estudio que incluye una formación del profesorado en el aprendizaje y enseñanza de estrategias para comprobar posteriormente si hay diferencia en la actuación de los alumnos comparando la actuación de los profesores formados y no formados, en una misma escuela. Los resultados de la primera fase muestran una mejora significativa de los profesores que han recibido una formación tanto en conocimientos estratégicos como en el uso personal de estas estrategias para aprender un texto determinado, si bien no existen diferencias entre los profesores formados y el resto en cuanto a su actuación docente.

La mayoría de las investigaciones sobre estrategias en la actualidad se vinculan al aprendizaje de materias específicas. La metodología que predomina en estos trabajos es la *empírico analítica*. Entre los tópicos más trabajados podemos citar los relacionadas con:

— el aprendizaje de procedimientos, con alumnos de EGB, BUP y universitarios (Pozo y otros, 1993). En un primer estudio analizan las actividades de enseñanza/aprendizaje llevadas a cabo en una situación real de aula empleando la *metodología observacional*, para ver los mecanismos de influencia docente sobre la adquisición de procedimientos de representación gráfica de información en dos asignaturas diferentes. En una segunda investigación *ex post facto* estudian los procesos de codificación implicados en la lectura de mapas geográficos, utilizando una metodología de enseñanza experimental diseñada para comprobar la eficacia de distintos tipos de instrucción procedimental en el aprendizaje de los diferentes tipos de información incluidos en un mapa.

— el desarrollo de la comprensión lectora (Alonso Tapia y Mateos, 1985; Vidal-Abarca y Gilabert, 1989 y 1991; Carriedo, 1993; Solé, 1993). Utilizan *diseños cuasiexperimentales* de grupos naturales equivalentes con pretest y doble posttest (final y de seguimiento).

— la composición escrita (Bereiter, 1980; Bereiter y Scardamalia, 1987). Valoran su programa de entrenamiento en la composición escrita, combinando el uso de ayudas externas con el modelado en la forma de pensar y el entrenamiento en es uso directo de las estrategias, mediante *diseños cuasiexperimentales* con grupos naturales equivalentes.

— estrategias motivacionales en la instrucción (Ames 1992; Blumenfeld, 1992; Alonso Tapia, 1993). Este último elabora un cuestionario para ver las diferencias entre los profesores en cuanto a sus comportamientos motivacionales hacia el aprendizaje, como base previa para un programa de formación de profesores en el conocimiento y aplicación de estrategias motivacionales durante su actividad docente.

— la mejora de las habilidades para el estudio (Selmes, 1986, 1988). En el primer trabajo con una metodología cualitativa basada en el *análisis de contenido de entrevistas estructuradas*, diferencia dos tipos de enfoques, superficial y profundo. Posteriormente aplica un programa para la mejora de habilidades para el estudio que incluye tareas de modelado en el profesor y estrategias a seguir por el alumno. Valora los resultados mediante entrevistas en las que se investiga la mejora de la confianza personal, la competencia y habilidades para el estudio.

4.5. **Investigaciones sobre intervención en la estructuración de las situaciones de aprendizaje**

Desde los años 70 existe un debate considerable sobre cuál es el modo más deseable de estructurar las situaciones de aprendizaje para promover el logro en los alumnos. Se han llevado a cabo numerosos estudios sobre las diferencias individuales en la comprensión, retención o calidad de estrategias de razonamiento en función de la estructuración de las situaciones de aprendizaje. Johnson y Johnson (1990) en un *metaanálisis* sobre 323 investigaciones en las que se compara el impacto relativo de situaciones de aprendizaje cooperativas, competitivas o individualísticas en el logro de los alumnos, concluyen que se da un mayor logro en situaciones cooperativas que en las competitivas o individualísticas. El aprendizaje cooperativo favorece que los alumnos empleen más a menudo estrategias de razonamiento complejo que cuando están en situación individual o competitiva.

El tema clave de estas investigaciones está, por una parte en que no hay una unanimidad en cuanto a las medidas de logro empleadas, que van desde la comprensión y retención del material aprendido, a las calidad de las estrategias de razonamiento, a la generación de nuevas ideas y la transferencia de lo aprendido a otras situaciones; y por otra parte en especificar las variables que median en la relación entre aprendizaje cooperativo y logro.

A menudo se presta a confusión la identificación entre aprendizaje en grupo y aprendizaje cooperativo (Barnett, 1992), para que se pueda hablar de este último Slavin (1990) señala las condiciones que ha de cumplir, entre las que destacan, la heterogeneidad de los componentes, las metas positivas como equipo, la interdependencia entre los participantes, el desarrollo de habilidades de comunicación entre los miembros, la responsabilidad individual en el aprendizaje, y la evaluación del proceso del trabajo en equipo.

Algunos trabajos de *investigación evaluativa* como los de King (1990) se centran en desarrollar la efectividad de algunas de las estrategias propuestas por el aprendizaje cooperativo, como por ejemplo las habilidades de comunicación, diseñando estrategias de cuestionamiento por pares y entrenando a los sujetos en ellas para facilitar el aprendizaje de materiales trabajados en clases de lectura. Como conclusión de esta investigación se destaca la importancia de entrenar y enseñar a los alumnos el proceso de formulación de cuestiones. Ya que los resultados indican que los estudiantes que participan en los grupos de discusión entrenados en el planteamiento de cuestiones responden más y mejor a las preguntas referidas a pensamiento crítico, dan más explicaciones y con respuestas más elaboradas y obtienen mejor rendimiento que los estudiantes del grupo de discusión que no ha sido entrenado.

Una vez identificadas las variables que caracterizan el aprendizaje cooperativo, y demostrada su superioridad sobre otras modalidades, el interés de los investigadores se ha diversificado. Una línea de trabajo se ha centrado en detectar los efectos de este tipo de estructuración de la situación de aprendizaje en variables de tipo actitudinal y otra, en variables de tipo cognitivo.

En el primer caso destacamos los trabajos desarrollados en España por Calvo (1990 y 1991), sobre la modificación de actitudes autoritarias y de prejuicios en alumnos de BUP, siguiendo un modelo de *investigación en el aula*. Los resultados ponen de manifiesto después de la experiencia una reducción de las actitudes autoritarias y dogmáticas de los alumnos y una mejora del clima de clase en el grupo que participó en la experiencia con respecto al grupo de control. Se detectó también una mejora en el rendimiento y la motivación de los alumnos.

En el segundo están los trabajos de Brown y Campione (1986) en los que demuestran que el aprendizaje cooperativo es un componente para el aprendizaje cognitivo y los de Slavin y Stevens de la Universidad John Hopkins, siguiendo un *modelo empírico analítico*, que han desarrollado diversos programas de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la lectura y la composición escrita. Los resultados de tres *experimentos de campo* comparando el programa cooperativo de la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados elementales, con los métodos tradicionales muestra que los alumnos que aprenden con el programa tienen mejores resultados en los tests standarizados (Stevens y otros, 1987; Stevens, Slavin y Farnish, 1989). En la actualidad este grupo de investigadores está interesado por el estudio de la combinación de los métodos de la instrucción directa en las estrategias de comprensión lectora y el aprendizaje cooperativo. En una investigación *ex post facto* realizada por Stevens, Slavin y Farnish en 1991 en 30 escuelas elementales para ver el impacto de la instrucción directa en las estrategias de comprensión lectora y el grado en que el aprendizaje cooperativo potencia la efectividad en el uso de estas estrategias por parte de los alumnos, los resultados mostraron que el proceso de aprendizaje cooperativo integrado con la instrucción directa es el procedimiento de enseñanza más efectivo.

La generalización progresiva del ordenador como medio de enseñanza en los centros ha suscitado de nuevo el interés por los métodos de enseñanza individualizada al contar con un medio potente para desarrollar diversos modos, secuencias y estructuración de las tareas (Carrier y Jonassen, 1988). Sin embargo el costo excesivo que este tipo de propuestas podría suponer junto con las ventajas que se derivan para el logro del alumno de la situación de aprendizaje cooperativo ha derivado el interés de los investigadores por estudiar la introducción de la enseñanza asistida por ordenador dentro de un contexto de aprendizaje cooperativo. Los primeros trabajos han tenido como objeto clarificar el tipo de estrategias de enseñanza por ordenador que pueden ser aplicadas a un aprendizaje cooperativo, ya que no se pueden trasladar sin más a ese contexto las propias de la enseñanza individualizada. Watson (1990-91) y Hooper (1992) presentan un resumen de las investigaciones realizadas por el mismo y otros autores para clarificar los efectos del aprendizaje cooperativo empleando el ordenador y poner así las bases para el diseño de software para grupos.

A partir de los trabajos de Resnick (1987) en los que se demuestra las diferencias entre el tipo de aprendizaje requerido en el medio escolar y fuera de él, O'Donnell Dansereau y Rocklin (1991), con un *diseño cuasiexperimental* plantean una investigación sobre aprendizaje cooperativo en contextos no académicos. El objetivo de la investigación es ver los efectos de las diferencias individuales en el aprendizaje, ejecución y retención de procedimientos concretos dentro de un contexto variado de estrategias de aprendizaje cooperativo. Como variables diferenciales se consideran el nivel de dominio de vocabulario y el estilo cognitivo. Los resultados muestran diferencias en la ejecución y recuerdo de procedimientos entre los dependientes e independientes de campo según el tipo de estrategias de aprendizaje cooperativo con las que se ha trabajado; así como diferencias a favor de los sujetos con mejor nivel de vocabulario, independientemente del tipo de estrategia empleada. Los autores concluyen señalando la importancia de considerar los diferentes métodos de aprendizaje en relación con las diferencias de estilo cognitivo de los alumnos.

4.6. **Investigaciones sobre el desarrollo de la motivación académica**

Los trabajos empíricos en torno a la motivación académica han experimentado un creciente revitalización a partir de los años 70 (Weiner, 1990). La novedad más importante es la de conceptualizar la motivación en términos cognitivos (Corno y Snow, 1986). En la actualidad se cuenta con varias teorías que explican la motivación para el aprendizaje como, la atribucional de Weiner, (1980 y 1986); la de la autoeficacia de Bandura (1977, 1982, 1986); la de alumnos orígenes y peones (DeCharms, 1976); motivación intrínseca (Deci, 1975, Deci y Ryan, 1985), por citar algunas. A pesar de los esfuerzos realizados por distintos investigadores para integrar aspectos relacionados con la motivación académica como el Locus de control, la ansiedad o el autoconcepto, en teorías más unificadas, es necesario avanzar más en la clarificación de los constructos motivacionales, ya que la distinción entre algunos de ellos no está demasiado clara. Otro punto que necesita ser investigado es la distinción entre la motivación como rasgo o como estado, ya que algunos constructos como la orientación hacia el yo o hacia la tarea, parecen funcionar como rasgo y como estado (Nicholls, 1984, 1989; Nolen, 1988).

La mayor parte de las investigaciones con las que se cuenta son estudios correlacionales o de regresión múltiple, bien para validar los constructos (Gottfried, 1990), o bien para establecer la asociación y/o el peso de distintas variables consideradas en algunos de los constructos motivacionales estudiados con el rendimiento académico o en otro tipo de tareas. En este sentido, Multon, Brown y Lent (1991) a partir de un *metaanálisis* de 39 investigaciones concluyen que hay una relación positiva entre la autoeficacia percibida, el rendimiento y la persistencia en las tareas.

Algunos trabajos de investigación empiezan a emplear constructos motivacionales diferenciales (motivación por la tarea/motivación por el yo; motivación intrínseca o extrínseca) como variables en investigaciones sobre estructuración de situaciones de aprendizaje, o sobre profundidad de procesamiento de la información, el uso de refuerzos o la utilización de estrategias cognitivas.

Pardo Merino y Alonso Tapia, (1990) estudian las diferencias entre los sujetos motivados por el yo (autovaloración) o por la tarea, en situaciones de aprendizaje competitivo y cooperativo.

Graham y Golan (1991) en dos estudios con niños de 5º y 6º grado de la escuela elemental, con un *diseño experimental*, analizan la relación entre orientación hacia el yo o hacia la tarea y el nivel de profundidad de procesamiento de la información en tareas de codificación y recuerdo de información verbal. Los resultados obtenidos muestran que los tipos de orientación motivacional tienen un efecto diferencial en la profundidad de procesamiento de la información. Nolen (1988) encuentra resultados similares con alumnos de universidad en cuanto al tipo de estrategias de estudio empleadas (superficiales por los alumnos con orientación motivacional hacia el yo, y profundas, los orientados hacia la tarea). Se requieren más investigaciones sobre el influjo de las metas de aprendizaje de los alumnos en el modo en que afrontan las tareas, del mismo modo es preciso probar la interacción entre los factores motivacionales y cognitivos, identificados por Garner (1990) y por Alonso Tapia (1991 y 1992), que han demostrado tener un peso importante en el desarrollo y uso de estrategias de aprendizaje y estudio por parte de los alumnos.

El estudio *ex post facto* de Miller y Hom (1990) analiza el uso de refuerzos y el papel que desempeñan según el tipo de orientación motivacional del sujeto hacia el yo o hacia la tarea. Los resultados de su trabajo con estudiantes de college, muestran que las recompensas externas reducen la motivación en sujetos para los que la tarea era de poco valor para el yo, y la promueven en aquellos que ven la tarea como una medida de su habilidad. Se concluye que las recompensas externas reducen la orientación a la tarea.

Una línea prometedora es la iniciada por Graham y Harris en 1989, con chicos con dificultades de aprendizaje en la que se estudia, a partir de un diseño cuasiexperimental, los efectos de distintos métodos de enseñanza (enseñanza directa, enseñanza de estrategias y enseñanza de estrategias con autorregulación) en las habilidades de composición escrita y en la autoeficacia percibida en sujetos con dificultades de aprendizaje. En los primeros trabajos realizados encuentran una relación entre las estrategias de entrenamiento con autoregulación y la autoeficacia percibida de los alumnos. Sin embargo en un trabajo posterior (Sawyer, Graham y Harris 1992) no aparece esta relación. En ambas investigaciones se observa que hay una tendencia en los niños con dificultades de aprendizaje a puntuar alto en autoeficacia, aún antes de iniciar el entrenamiento. Estos autores concluyen que es posible que estos alumnos tiendan a sobreestimar sus posibilidades como indican los trabajos de Álvarez y Adelman (1986). Se requieren más investigaciones sobre el papel de la autoeficacia en la autoregulación del aprendizaje y el logro, en niños con dificultades de aprendizaje.

En la investigación realizada para estudiar la relación entre las dimensiones de estructuración de la clase y las estrategias instructivas del profesor, Alonso Tapia (1991) obtiene resultados similares a los que aparecen en las revisiones de Ames (1984) y Blumenfeld (1992). Este autor encuentra que el diseño de las tareas, la forma de ejercer la autoridad y el modo de evaluar caracterizan situaciones de clase diferentes que dan lugar a un tipo de estrategias instructivas-motivacionales diferenciadas por parte de los profesores según definan esa estructuración del aula.

En la actualidad hay una corriente de investigación, siguiendo la *metodología observacional* en el aula, interesada en comprobar los efectos de las estrategias empleadas por el profesor en la orientación motivacional intrínseca o extrínseca del alumno (Brophy, 1988; Brophy y otros 1983; Marshall, 1987). En estos trabajos se observa durante un tiempo a los profesores y alumnos en el aula, y se anotan las estrategias utilizadas por los profesores y el comportamiento de los alumnos, para posteriormente ver las diferencias en la conducta de los sujetos en función de las estrategias utilizadas por el profesor. En esa misma línea, Newby (1991) estudia la cantidad y el tipo de estrategias motivacionales empleadas por el profesor, así como su efecto en el grado de comportamiento centrado en la tarea manifestado por los estudiantes de los primeros cursos de la escuela elemental. Los datos se recogieron por el procedimiento de *observación no participante* y las estrategias motivacionales empleadas por los 30 profesores observados durante 4 meses se registraron y categorizaron siguiendo el modelo propuesto por Keller, (1987): atención, relevancia, confianza y satisfacción. De los resultados de esta investigación se desprende que los profesores emplean con mucha mayor frecuencia estrategias motivacionales externas de recompensa o castigo, que otras como el centrar la atención o mostrar la relevancia. También se observa que existe una correlación positiva entre el uso de estrategias de la categoría denominada por Keller como relevancia y el comportamiento centrado en la tarea por parte de los estudiantes; y una correlación negativa entre el uso de estrategias externas de recompensa o castigo y dicho comportamiento.

Los factores motivacionales y atribucionales se muestran como elementos importantes para mantener y consolidar lo aprendido. En un estudio efectuado por Borkowsky y otros (1990) los estudiantes que fueron entrenados en estrategias de aprendizaje y atribuían a esas estrategias sus logros, no sólo obtenían mejores resultados en su ejecución, sino que mantenían y generalizaban con mayor facilidad sus aprendizajes. Los estudiantes únicamente entrenados en estrategias de aprendizaje aumentaban su conocimiento declarativo sobre estas estrategias pero no su utilización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Introducción

A.A.V.V. (1992): *Educación multicultural e intercultural.* Actas del Congreso de Educación Multicultural, celebrado en Ceuta en 1991. Granada: Impredisur.

BARTOLOMÉ, M. (1983): *Pedagogía Diferencial. Aproximación a una ciencia.* Barcelona: Universidad Barcelona. Paper.

CONGRESO NACIONAL DE PEDAGOGÍA (1992): *Educación Multicultural en la perspectiva de la Europa Unida.* Tomos I y II. Salamanca: Diputación Provincial.

DE LA ORDEN, A. (1988): Conceptualización de la pedagogía diferencial, *Bordón. 40, 4*, 543-553.

DENDALUCE, I. (1988): Contexto y criterios: hacia una tipologización de las metodologías de la investigación en Pedagogía Diferencial, *Bordón. 40, 4*, 599-611.

JIMÉNEZ, C. (1990): Cuestiones sobre bases diferenciales de la educación. Madrid: UNED.

JIMÉNEZ, C. (1991) (Coord.): Lecturas de Pedagogía Diferencial. Madrid: Dykinson.

LÓPEZ, E. (1988): Problemas de investigación en algunos campos de Pedagogía Diferencial, *Bordón. 40, 4*, 611-631.

MARÍN, R. (1992): Modelos de educación multicultural. En A.A.V.V. *Educación multicultural e intercultural.* (pp. 42-57). Granada: Impredisur.

MARSHALL, G. A. (1972): Clasificaciones raciales populares y científicas. En AAVV. *Ciencia y concepto de raza.* Barcelona: Fontanella.

SELBY, D. (1992): Educación para una sociedad multicultural: implicaciones curriculares y metodológicas. En Actas *X Congreso Nacional de Pedagogía.* (pp. 351-379). Salamanca: Diputación Provincial.

SIGUAN, M. (1992): *La escuela y la inmigración en la Europa de los 90.* Barcelona: Horsori.

TEJEDOR, J. (1988): La pedagogía diferencial en su conceptualización metodológica. *Bordón. 40, 4*, 589-599.

Políticas Públicas

AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES FOR TEACHER EDUCATION (1978): *State Legislation Provisions and Practices Related to Multicultural Education.* Whashington: Autor.

ANDERSON, E. J. (1984): *Public Policy-Making.* New York: CBS College Publ.

BALLART, X. (1992): *¿Cómo evaluar programas y servicios públicos? Aproximación sistemática y estudio de casos.* Madrid: M.A.P.

BARTOLOMÉ, M. (1992): Diseños y metodologías de investigación desde la perspectiva de la educación intercultural. En X Congreso Nacional de Pedagogía. *Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida, II.* (pp. 662-48). Salamanca: Diputación Provincial de Salamanca.

CATTERALL, S. J. (1985) (Ed.): Economic Evaluation of Public Programs. *New Direction for Program Evaluation*, 26, junio.

CIBULKA, G. J., Reed J. R. y Wong K. K. (1992) (Eds.): *The Politics of Urban Education in the United States.* London: The Falmer Press.

CIBULKA, G. J. (1992): Urban Education as Field of Study: Problems of Knowledge and Power. En G. J. Cibulka, J. R. Reed y K. K. Wong: *The Politics of Urban Education in the United States.* (pp. 27-43). London: The Falmer Press.

CIDE (1992): *Las desigualdades en el acceso a la educación en España.* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencias.

COLEMAN, J. S. y otros (1966): *Equality of Educational Opportunity.* Washington: Government Printing Office.

COMISSIÓ INTERDEPARTAMENTAL DE PROMOCION DE LA DONA (1989): *Plan de Actuación del Gobierno de la Generalitat de Catalunya para la Igualdad de Oportunidades para la Mujer.* Barcelona: Generalitat de Catalunya.

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTE Y JUVENTUD (1992): *Evaluación del I Plan de Igualdad de la Mujer.* Principado de Asturias: Autor.

CRUMPTON, R. (1992): Policy Analysis of State Multicultural Education Programas. En A. C. Grant (Ed.): *Research and multicultural education,* (pp. 240-249). London: The Falmer Press.

GOLLNICK, (1992): Multicultural education: policy and practices in teacher education. En A. C. Grant (Ed.): *Research and multicultural education.* London: The Falmer Press.

GRANT, A. C. (1992) (Ed.): *Research and multicultural education,* (pp. 219-239). London: The Falmer Press.

ESPÍN, J. V. (1991): Los programas de educación compensatoria. ¿Una respuesta a las diferencias cosiculturales desde la educación? En C. Jiménez. *Lecturas de Pedagogía Diferencial.* Madrid: Dykinson.

FREEDMAN, P. I. (1983): A National sample of multiethnic/multicultural education in secondary schools, *Contemporany Education,* 54, 2, 130-3.

INSTITUTO DE LA MUJER (1990): *Plan para la Igualdad de Oportunidades de las mujeres 1988-1990.* Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.

INSTITUTO DE LA MUJER (1991): *Evaluación del plan para la Igualdad de Oportunidades de las Mujeres* (1988-1990): Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.

LEONARD, D. H. (1990): The role of Policy Analysis and evaluation. En B. Perret (comp.). *Outils, Practiques, Institutions pour Evaluer les Politiques Publiques.* (pp. 179-205). Actes du Séminaire PLAN-ENA. Avrilt-Juillet. Paris: La Documentación Française.

LYNCH, J. (1986): *Multicultural Education: Principles and Practice.* London: Routtledge and Kegand Paul.

MCCARTHY, C. (1990): Multicultural aproach to racial inequality in the United States, *Curriculum and Teaching, 5,1-3,* 25-35.

MAYNARD, A. R. y MURNANE, J. R. (1981): The effects of negative income tax on school performance. *Evaluation Studies Review Annual, 6,* 179-92.

MITCHELL, B. (1985): Multicultural education. Aviceble component of American Education?, *Educational Research,* 937-11.

MITCHELL B. (1988): *A National Survey of Multicultural Education.* Cheney: Western States Consulting and Evaluation Services.

MITCHELL, D. E. (1984): Educational Policy Analysis: The state of de art, *Educational Administration Quartely,* 20, 3, 120-60.

MULLIN, S. P. y SUMMERS, A. A. (1983): Is More Better? The Effectiveness of Spending on Compensatory Education, *Phi Delta Kappan,* 64, 5, 339-347.

NAGEL, S. S. (1990): Bridging theory and practice in policy/program evaluation, *Evaluation and Program Planing, 13,* 275-283.

NETHERLANDS CENTRAL BUREAU OF STATISTICS (1988): *Educational Indicators for the Basisvornming.* Voorburg: Autor.

OECD (1992): *Une education et une formacion de qualité pour tous.* Paris: Autor.

OECD (1973): *Indicators of performance of educational systems.* Paris: Autor.

OECD (1992): *The OECD international education indicators. A framework for analysis.* Paris: Autor.

OLKINUORA, E. (1973): On the problem of developing educational indicators, *Acta Sociologica,* 16, 4, 284-302.

PERRET, B. (1991) (Comp.): Outils, Practiques, Institutions pour Evaluer les Politiques Publiques. *Actes du Séminaire PLAN-ENA. Avrilt-Juillet.* Paris: La Documentación Française.

ROS, J. D. (1992): The role of Investigation in Program and Policy Development, *New Directions for Program Evaluation*, 56, 53-61.

RIST, R. C. (1990) (Ed.): *Policy and Program Evaluation. Perspectives on design and utilization.* Bruselles: International Institue of Administrative Sciences.

SMITH, L. N. y SMITH, K. A. (1985): State-Level Evaluation Uses of Cost Analysis: a National descriptive Survey. CATTERALL, S. J. (ed.): Economic Evaluation of Public Programs, *New Direction for Program Evaluation*, 26, 83-97.

SARIS, E. W. y BATISTA, F. (1992): *Social indicators with respect to de role of women in society.* Barcelona: ESADE.

SLAVENBURG, J. H. (1991): Evaluation of Compensatory Education Programmes in Rotterdam, The Netherlands, *International Journal of Educational Research*, 15,1, 21-41.

SUBBARAO, K. y RANEY, L. (1993): *Social gaims from females Education. A cross National Study.* Whashintong: World Bank.

SUBIRACH, J. (1989): *Analisis de politicas públicas y eficacia de la administracion.* Madrid: M.A.P.

TROCHIN, K. W. (1983): Methologically Based Discrepancies in Compensatory Education Evaluation, *Evaluation Studies. Review Annual*, *8*, 633-670.

UNESCO (1976): *Towards a System of educatonal Indicadors. Division of educational policy and planing.* Paris: Autor.

UTARBIGON, R. W. y HANUSHEK, F. A. (1992): *Educational Performance of the poor, lesson from Rural Northeart Brazil.* Oxford: University Press.

VEGA FELIPE (1992): Principales indicadores para un programa de educación intercultural en localidades con alta presencia de residentes extranjeros. En X Congreso Nacional de Pedagogía. *Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida, II*, (pp. 720-21). Salamanca: Diputación provincial de Salamanca.

VIGHI, I. (1992): Programas europeos de acción en favor de las mujeres. *Salud y Trabajo, 79*, 4-7.

WOODHALL, M. (1992): *Cost-benfit Analysis in educational planing.* Paris: Unesco.

Diferencias étnicas y socioculturales: modelos cuantitativos

BAKER, D. P. (1993): Compared to Japan, the U.S. is a low achiever... really. New evidence and comment on Westbury, *Educational Researcher*, *22*, 3, 18-20.

BARTOLOMÉ, M. (1992): Diseños y metodologías de investigación desde la perspectiva de la educación multicultural. En *X Congreso Nacional de Pedagogía. Educación intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida*, II, (pp. 647-674). Salamanca: Ðiputación provincial de Salamanca.

BEAUTRY, J. S. (1992): Synthesizing research in multicultural teacher education: finding and issues for evaluation of cultural diversity. En A. M. Madiso (Ed.): Minority Issues in Program Evaluation, *New directions for Program Evaluation*, *53*, 69-86. San Francisco: Jossey-Bass publishers.

CALVO BUEZAS, T. (1987): *Tratamiento de las minorías étnicas en los libros de textos escolares.* Intervención en las VII Jornadas de Enseñantes con Gitanos. Badalona.

CALVO BUEZAS, T. (1989): *Los racistas son los otros.* Madrid: Popular.

CALVO BUEZAS, T. (1990): *El racismo que viene.* Madrid: Tecnos.

CARTER, R. T. (1991): Racial identity attitudes and psychological funtioning, *Journal od Multicultural Counseling and Development*, 19, 105-114.

CAZDEN, C. B. (1990): Differential treatment in New Zealand: reflections on research in minority education, *Teaching and Teacher Education*, *6*, *4*, 291-303.

CIRES (1993): *La realidad social en España 1991-92*. Barcelona: Ediciones B.S.A. Coedición de Fundación BBV.

CLIFTON, R. A., WILLIAMS, T. y CLANCY, J. (1991): The academic attainment of ethnic groups in Australia: a social psychological model, *Sociology of Education*, *64*, 111-126.

COLECTIVO IOÉ, (1992): La inmigración extranjera en España: Sus características diferenciales en el contexto europeo. *III Jornadas Estatales Sobre Perspectivas del Trabajo Social: Inmigración-Emigración*, (paper).

DAVIS, J. E. (1992): Reconsidering the use of race as an explanatory variable in program evaluation. En A. M. Madison (Ed.): «Minority Issues in Program Evaluation». New directions for Program Evaluation. Nº 53. (pp. 55-67). San Francisco: Jossey-Bass.

DUNCAN, C. y PRYZWANSKY, W. B. (1993): Effects of race, racial identity development, and orientation style on perceived consultant effectiveness, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *21*, 2, 88-96.

DUNN, CH. W. y TUCKER, C. M. (1993): Black children's Adaptive Functionning and Maladaptiva behavior associated with quality of family support, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 21, 2, 79-87.

ENGSTROM, C. M. y SEDLACEK, W. E. (1991): A study of prejudice toward university student-athletes, *Journal of Counseling and Development*, 70, 189-193.

FREDRICKSON, R. H., LIN, J. G., y XING, S. (1992): Social status ranking of occupations in the people's Republic of China, Taiwan, and the United States, *The Career Development Quarterly*, *40*, 351-360.

GIM, R. H., ATKINSON, D. R., y KIM, S. J. (1991): Asian-American Acculturation, counselor ethnicity and cultural sensitivity, and rating of counselors, *Journal of Counseling Psychology*, *38*, 1, 57-62.

GRAND, C. A. y MILLAR, S. (1992): Research and Multicultural Education: barriers, need and boundaries. En C. A. Grant (Ed.): *Researh and multicultural education*. London: The Falmer Press.

HELMS, J. E. (1984): Toward a theoretical explanation of the effects of race on counseling: A black and white model. *The Counseling Psychologist*, *12*, *4*, 153-156.

HELMS, J. E., y CARTER, R. T. (1991): Relationships of white and black racial identity attitudes and demographic similarity to counselor preferences, *Journal of Counseling Psychology*, *38*, *4*, 446-457.

HENRY, P., BARDO, H. R., Y HENRY, C. A. (1992): The effectiveness of career development seminars on African American premedical students: a program evaluation using the Medical Career Development Inventory, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *20*, 99-112.

HESS, R. S.,y STREET, E. M. (1991): The effect of acculturation on the relationship of counselor ethnicity and client ratings, *Journal of Counseling Psychology*, *38*, 1, 71-75.

HILLIARD, A. G. (1989): Kemetic (Egyptian) Historical Revision: Implications for Cross-Cultural Evaluation and Research in Education, *Evaluation Practice*, *10*, 7-21.

HLEBOWITSH, P. S., y TÉLLEZ, K. (1993): Pre-service Teachers and their students: early views of race, gender and class, *Journal of Education for Teaching*, *19*, *1*, 41-52.

HOUSE, E. R. (1990): Methodology and Justice. En K. A. Sirotnik (Ed.): *Evaluation and social justice: Issues in Public Evaluation. New Directions for Program Evaluation*, *45*. (pp. 23-36): San Francisco: Jossey Bass.

KYSEL, F. (1988): Ethnic Background and examination resuls, *Educational Research*, *30*, 2, 83-89.

LUCAS, M. S. (1993): Personal, social, academic, y career problems expressed by minority college students, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *21*, *1*, 2-13.

LADSON-BILLIGS, G. (1992): Culturally relevant teaching: the key to making multicultural education work. En C. A. Grant (Ed.): *Research and multicultural education*. (pp. 106-121). London: The Falmer Press.

LINCOLN, Y. S. (1991): The arts and sciencies of program evaluation, *Evaluation Practice*, *12*, 1-7.

MADISON, A. M. (1992): Primary inclusion of culturally diverse minority program participans in the evaluation process. En A. M. Madison (Ed.): Minority Issues in Program Evaluation. *New directions for Program Evaluation, 53*. (pp. 35-43). S. Francisco: Jossey-Bass.

MCDOWELL, C. L. (1992): Standardized tests and Program Evaluation: inappropiate measures in critical times». En A. M. Madison (Ed.): Minority Issues in Program Evaluation. *New directions for Program Evaluation, 53*. (pp. 45-54). San Francisco: Jossey-Bass.

MIO, J. S. y IWAMASA, G. (1993): To do, or no to do: that is the question for white cross-cultural researchers. *The Counseling Psychologist, 21, 2*, 197-212.

MORRIS, J. R. (1991): Racial attitudes of undergraduates in greek housing. *The College Student Journal, 25, 1*, 501-505.

PARHAM, T. A., y HELMS, J. E. (1985a): Relation of racial identity attitudes to self-actualization and affective states of black student. *Journal of Counseling Psychology, 32, 2*, 431-440.

PARHAM, T. A., y HELMS, J. E. (1985b): Attitudes of racial identity and self-esteem: An exploratory investigation. *Journal of College Student Personnel, 26*, 143-146.

PARKER, W. M. y LORD, S. L. (1993): Characteristics of race Role Models for young African American men: An exploratory survey. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 21, 2, 97-105.

PATTON, M. Q. (1987): *How to use Qualitative Methods in Evaluation*. London: Sage.

PEDERSEN, P. (1987): Ten frequent assumption of cultural bias in Counseling. *Journal of Multicultural Counseling and Development, 15, 1*, 16-24.

PHELPS, R. E., MEARA, N. M., DAVIS, K. L., y PATTON, M. J. (1991): Blacks' and whites' perceptios of verbal aggression. *Journal of Counseling and Development, 69*, 345-350.

PONTEROTTO, J. G. (1991): The nature of prejudice revisited: implications for counseling interventions. *Journal of Counseling and Development*, 70, 216-224.

POWER, K. M., DOLLY, J. P., y BLAINE, D. D. (1993): The effects of overgeneralizing ethnic categories in educatinal evaluation. *Studies in Educational Evaluation, 19*, 15-23.

PRADA, M. A. DE, PEREDA, C. y ACTIS, W. (1992): Colectivo Ioé. Extranjeros y españoles. Mas allá de opiniones y actitudes. Aproximación a la lógica discursiva de las relaciones. *Racismo y educación: Hacia una educación multicultural*. Universidad de verano Antonio Machado. Baeza.

PRICE, G. G. (1992): Using quantitative methods to explore Multicultural Education. En C. A. Grant (Ed.): *Research and mulucultural education*. London: The Falmer Press.

PRIEST, R. (1991): Racism and prejudice as negative impacts on african american clients therapy, *Journal of Counseling and Development*, 70, 213-215.

RAMSEY, P. G. (1991): The salience of race in young children growing up in an all-white community, *Journal of Educational Psychology, 83, 1*, 28-34.

RUMBERGER, R. W. y WILLMS, J. D. (1992): The impact of racial and ethnic segregation on the achievement gap in California hight schools, *Educational Evaluation and Policy Analysis, 14, 4*, 377-396.

SANCHEZ, I., ROMERA, M. J. y SÁEZ, R. (1992): Información bibliográfica y documental sobre educación multicultural y educación intercultural. En *X Congreso Nacional de Pedagogía. Educación intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida*. II. (pp. 805-841). Salamanca: Diputación provincial de Salamanca.

SERGENT, M. T., WOODS, P. A. y SEDLACEK, W. E. (1992): University student attitudes toward arabs: intervention implications, *Journal of Multicultural Counseling and Development, 20*, 123-131.

SLEETER, C. y GRANT, C. (1987): An analysis of multicultural education in the United States», *Harvard Educational Review, 57*, 412-444.

SODOWSKY, G. R., WAI MING, E., y PLAKE, B. (1991): Moderating effects of sociocultural variables on Acculturation Attitudes of Hispanics and Asian Americans. *Journal of Counseling and Development, 70, 1*, 194-205.

STOCKDILL, S. H., DUHON-SELLS, R. M., OLSON, R. A. y PATTON, M. Q. (1992): Voices in the design and evaluation of a multicultural education program: a developmental approach. En A. M. Madison (Ed.): Minority Issues in Program Evaluation. *New directions for Program Evaluation*, 53. (pp. 17-33). San francisco: Jossey-Bass publishers.

SUE, D. W. (1981): *Counseling the culturally different: theory and practice*. New York: Wiley.

SUTTER, J. A. y MCCAUL, E. J. (1993): Issues in cross-cultural counseling: An examination of the meaning and dimensions of tolerance. *International Journal for the Advancement of Counseling*, 16, 3-18.

TAMIR, P. (1992): Ethnic origen, socioeconomis status and science learning outcomes of high school students in Israel. *Curriculum and Teaching, 7, 1*, 27-35.

THIRKELL, B. y WORRALL, N. (1989): Differential ethnic bias in Bengali and white children. *Educational Research, 31, 3*, 181-187.

TOKAR, D. M., y SWANSON, J. L. (1991): An investigation of the validity of Helms's (1984) Model of white racial identity development. *Journal of Counseling Psychology, 38, 3*, 296-301.

SIRAJ-BLATCHFORD, I. (1991): A study of black students' perceptions of racism in Initial Teacher Education. *British Educational Research Journal, 17, 1*, 35-50.

WADE, P. y BERSTEIN, B. L. (1991): Culture sensitivity training and counselor's race: effects on black female clients' perceptions and attrition. *Journal of Counseling Psychology, 38, 1*, 9-15.

WESTBURY, I. (1992): Comparing American and Japanese achievement: Is the United States really a low achiever?, *Educational Researcher, 21, 5*, 18-24.

WESTBURY, I. (1993): American and Japanese achievement... again. A response to Baker. *Educational Researcher, 22, 3*, 21-26.

YOUNG, J. W. (1991): Improving the prediction of performance of ethnic minorities using the IRT-based GPA. *Applied Measurement in Education, 4, 3*, 229-239.

ZAPF, M. K. (1991): Cross-cultural transitios and wellness: dealing with culture shock. *International Journal for the Advancement of Counseling, 14*, 105-119.

Diferencias étnicas y socioculturales: modelos cualitativos

AGUADO, M. T. (1991): «La educación intercultural: Concepto, paradigmas, realizaciones. En C. Jiménez (Coord.): *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. (pp. 87-105). Madrid: Dykinson.

ALEGRE, O. M. (1990): «El entrenamiento musical y la lateralidad en niños deficientes visuales». *Qurriculum*, 1, 131-142.

ANDERSON, G. L. (1989): «Critical Ethnography in Education: Origins, Current Status and New Directions», *Review of Educational Research, 59, 3*, 249-270.

ASANTE, M. K. (1991): «Multiculturalism: An Exchange». *The American Scholar, 60, 2*, 267-272.

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M. T. (1990): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la Universidad*. Barcelona: PPU.

BARTOLOMÉ, M. (1991): Diferencias socioculturales y marginación: aproximación educativa al problema. En C. Jiménez (Coord.): *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. (pp. 53-87). Madrid: Dykinson.

BARTOLOMÉ, M. y ACOSTA, A. (1991): Articulación de la educación popular y la educación formal. Ponencia presentada en las *Jornadas de Investigación Participativa*, celebradas en la Universidad de Barcelona, 15-20 de Sep. (paper).

BARTOLOMÉ, M. (1992): Diseños y metodologías de investigación desde la perspectiva de la educación multicultural. Ponencia presentada en el *X Congreso nacional de Pedagogía sobre Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida*. II. (pp. 647-674). Salamanca: Diputación Provincial de Salamanca.

BARTOLOMÉ, M., CABRERA, F., ESPÍN, J. V., MARÍN, M. A., MARTÍN, J., DEL RINCÓN, D. y

RODRÍGUEZ, M. (1992): *Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación Primaria*. Proyecto de investigación subvencionado por el CIDE. Barcelona: Universidad de Barcelona.

BORMAN, K. M., TIMM, P., EL-AMIN, Z. y WINSTON, M. (1992): Using Multiple Strategies to Assess Multicultural Education in a School District. En C. A. Grant (1992): *Research & Multicultural Education*, (pp. 71-88): London: The Falmer Press.

BROWN, S. C. (1992): Application of Multicultural and Global Concepts in Preservice Teachers' Classrooms: A Preliminary Report. *Qurriculum, 13, 2*, 99-102.

CARRINGTON, B. (1983): Sport as a side-track: an analysis of West Indian involvement in extracurricular sport. En L. Barton y S. Walker (Eds.): *Race, Class and Education*, Beckenhan: Croom Helm.

CARRINGTON, B. y WOOD, E. (1983): Body talk, *Multiracial Education, 11, 2*, 29-38.

CLAUX, R. y LEMAY, P. (1991): La Recherche-Action: Fondaments, practique et formatio. Láctualité de Kurt Lewin. Ponencia presentada en el *Colloque: La Recherche-Action de Kurt Lewin aux Practiques Quebecoises contemporaines*. 59 Congress de l'ACFAS. Université de Sherbrooke. 21-24 Mai 1991. (paper).

CODINA, M. T. (1991): Educación en la diversidad, *Cuadernos de Pedagogía, 196*, 27-28.

DENIA, N., GIRÓ, J. y NAVARRO, J. M. (1988): *Elements per a una reflexió didáctica sobre l'etnocentrisme als manuals escolars d'història*. Barcelona: PPU.

DUNKIN, M. J. y DOENAU, S. J. (1989): Etnia y comportamiento en el aula. En T. Husen y T. N. Postlethwaite (Eds.): *Enciclopedia Internacional de la Educación*, (pp. 2.487-2.490). Barcelona: M.E.C.: Vicens Vives.

ESPÍN, J. V. (1991): Los programas de educación compensatoria. ¿Una respuesta a las diferencias socioculturales desde la educación? En C. Jiménez (Coord.): *Lecturas de Pedagogía Diferencial*, (pp. 105-135). Madrid: Dykinson.

ETXEBARRIA, F. (1992): Educación intercultural, racismo y europeismo. En Varios *Educación multicultural e intercultural*. Actas del Congreso de Educación Multicultural celebrado en Ceuta en 1991. Granada. Impredisur.

EVERTSON, C. M. y GREEN, J. (1989): La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock: *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós: MEC.

GARCÍA DE LEÓN, M. A. (1990): Nota de investigación: sociologías ricas/sociologías pobres: el caso del etnocentrismo de la sociología norteamericana, *Tempora, 15-16*, 75-80.

GHOSH, R. y TARROW, N. (1993): Multiculturalism and Teacher Educators: views from Canada and USA, *Comparative Education, 29, 1*, 81-92.

GIBBS, J. T. (1990): Biracial adolescents. En J. T. Gibbs y L. N. Huang (Eds.): *Children of color*, (pp. 332-350). San Francisco: Jossey-Bass.

GORDON, B. M. (1992): The Marginalized Discourse of Minority Intellectual Thought in Traditional Writings on Teaching. En C. A. Grant (Ed.): *Research & Multicultural Education*, (pp. 19-31): London: The Falmer Press.

GRANT, C. A. (1992): *Research & Multicultural Education*. London: The Falmer Press.

GRANT, C. A. y MILLAR, S. (1992): Research and Multicultural Education: Barriers, Needs and Boundaries. En C. A. Grant (1992): *Research & Multicultural Education*, (pp. 7-18). London: The Falmer Press.

GRUGEON, E. y WOODS, P. (1990): *Educating all. Multicultural perspectives in the Primary School*. London: Routledge.

HARRY, B. (1992): An Ethnographic Study of Cross-Cultural Communication With Puerto Rican-American Families in the Special Education System, *American Educational Research Journal, 29, 3*, 471-494.

HERRING, R. D. (1992): Biracial Children: An Increasing Concern for Elementary and Middle School Counselor. *Elementary School Guidance and Counseling, 27, 2*, 123-130.

JORGENSEN, D. (1989): *Participant Observation: A Methodology for Human Studies*. California: Sage.

KEEVES, J. P. (1988): Sex Differences in Ability and Achievement. En J. P. Keeves (Ed.): *Educational Research, Methodology, and Mesaurement: An International Handbook*, (pp. 482-487). Oxford: Pergamon Press.

KNAPP, M. S. (1979): Contribuciones etnográficas a la investigación evaluativa. En T. D. Cook y CH. S. Reichardt: *Qualitative and Quantitative Methods in Evaluation Research*. London: Sage. (Trad. cast.: *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigacion evaluativa*. Madrid: Morata).

LEWIS, A. (1992): Group Child Interviews as a Research Tool, *British Educational Research Journal*, 18, 4, 413-421.

LINCH, J. (1992): *Education for Citizenship in a Multicultural Society*. New York: Cassell.

LUCAS, M. S. (1993): Personal, Social, Academic, and Career Problems Expressed by Minority College Students, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *21*, 2-13.

MARSHALL, C. y ROSSMAN, G. (1989): *Designing qualitative research*. Londres: Sage.

MATEOS, F. C. (1992): La investigación-acción para una educación multicultural. Propuesta de intervención en una comunidad gitana. En Varios. *Educación multicultural e intercultural*. Actas del Congreso de Educación Multicultural celebrado en Ceuta en 1991. Granada: Impredisur.

MAXWELL, J. A., BASHOOK, P. G. y SANDLOW, L. J. (1986): Combining Ethnographic and Experimental Methods in Educational Evaluation. A Case Study. En D. Fetterman: *Ethnography, step by step*, (pp. 121-143). Beverly Hills, Ca: Sage.

MAW, J. (1991): Ethnocentrism, history textbooks and teaching strategies: presenting the URSS. *Research Papers in Education*, *6*, *3*, 153-169.

MIRA, E. y ROIG, M. (1991): El aprendizaje de la comunicación. *Cuadernos de Pedagogía*, *196*, 20-26.

MONTERO-SIEBURTH, M. y GRAY, C. A. (1992): Riding the Wave: Collaborative Inquiry Linking Teachers at the University and the Urban High School. En C. A. Grant (1992): *Research & Multicultural Education*, (pp. 122-140). London: The Falmer Press.

NILES, F. S. (1993): Issues in Multicultural Counselor Education, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *21*, 14-21.

NORQUAY, N. (1990): Life History Research: memory, schooling and social difference, *Cambridge Journal of Education*, *20*, *3*, 291-300.

OGBU, J. U. (1992): Understanding Cultural Diversity and Learning, *Educational Researcher*, *21*, *8*, 5-14.

PATE, R. H. y BONDI, A. M. (1992): Religious Beliefs and Practice: An Integral Aspect of Multicultural Awareness, *Counselor Education and Supervision*, *32*, 108-115.

PRICE, G. G. (1992): Using Quantitative Methods to Explore Multicultural Education. En C. A. Grant (1992): *Research & Multicultural Education*, (pp. 58-70). London: The Falmer Press.

QUICKE, J. (1991): Social background, Identity and Emergent Political Consciousness in the Sixth Form, *Cambridge Journal of Education*, *21*, 1.

RAMISETTY-MIKLER, S. (1993): Asian Indian Immigrants in America and Sociocultural Issues in Counseling, *Journal of Multicultural Counseling and Development*, *21*, 36-49.

RAMLER, S. (1991): Global Education for 21st Century, *Educational Leadership*, *48*, 7, 44-46.

RAVITCH, D. (1991): Multiculturalism: An Exchange, *The American Scholar*, *60*, *2*, 272-276.

ROBINSON, T. (1992): Transforming at-risk educational practices by understanding and appreciating differences, *Elementary School Guidance and Counseling*, *27*, *2*, 84-95.

SLEETER, C. L. y GRANT, C. A. (1987): An analysis of multicultural education in the United States, *Harvard Educational Review*, *57*, *4*, 421-44.

SMOCK, P. J. y WILSON, F. D. (1991): Desegregation and the Stability of White Enrollments: A School-level Analysis, 1968-84. *Sociology of Education*, *64*, 278-292.

SOBOL, T. (1990): Understanding Diversity, *Educational Leadership*, *48*, 3, 27-30.

SPRADLEY, J. P. (1979): *The Ethnography Interview*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

SPRADLEY, J. P. (1980): *Participant Observation*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

STANFIELD II, J. H. (1993a): Methodological Reflections. An Introduction. En J. H. Stanfield II y R. M. Dennis (Eds.): *Race and Ethnicity in Research Methods*, (pp. 3-15). London: Sage.

STANFIELD II, J. H. (1993b): Epistemological Considerations. En J. H. Stanfield II y R. M. Dennis (Eds.): *Race and Ethnicity in Research Methods*, (pp. 16-36). London: Sage.

STANFIELD II, J. H. y DENNIS, R. M. (Eds.) (1993): *Race and Ethnicity in Research Methods*. London: Sage.

SUTTLES, G. D. (1986): School Desegregation and 'National Comunity. En J. Prager, D. Logshore y M. Seeman (Ed.): *School Desegregation Research*. New York: Plenum Press.

TAYLOR, S. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

VAN DIJK, T. (1993): Analyzing Racism Through Discourse Analysis. Some Methodological Reflections. En J. H. Stanfield II y R. M. Dennis (Eds.): *Race and Ethnicity in Research Methods*, (pp. 92-134). London: Sage.

VARIOS (1991): *Educación multicultural e intercultural*. Actas del Congreso de Educación Multicultural celebrado en Ceuta. Granada: Impredisur.

WEIS, L. (1992): Reflections on the Researcher in a Multicultural Environment. En C. A. Grant. *Research & Multicultural Education*, (pp. 47-57). London: The Falmer Press.

WOODS, P. y GRUGEON, E. (1990): Pupils and «Race»: integration and disintegration in primary schools. *British Journal of Sociology of Education, 11, 3*, 309-326.

WRIGTH, C. (1986): School processes: an ethnographic study. En J. Eggleston, D. Dunn y M. Anjali: *Education for Some: the educational and vocational experiences of 15-18 year old members of minority ethnic groups*. Stoke-on-Trent: Trentham Books.

ZIMMERMAN, J. E. y SODOWSKY, G. R. (1993): Influences of Acculturation on Mexican-American Drinking Practices: Implications for Counseling. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 21, 22-35.

Diferencias de género

ACHER, J. y MCDONALD, M. (1991): Gender roles and school subjects in adolescent girls. *Educational Research, 33, 1*, 55-64.

ALBERDI, I. (1987): Coeducación y sexismo en la enseñanza media. En Instituto de la Mujer (Ed.): *La investigación en España sobre mujer y educación*. (pp. 26-32). Madrid: Instituto de la Mujer.

ALTING, A. y PELGRUM, W. J. (1990): The Siss in The Netherlands: Descriptives and Gender Differences. *Studies in Educational Evaluation, 16*, 421-441.

ALVARO, I. y MONGE, I. (1984): La familia en los libros de texto de lectura infantil. *Revista de Educación, 275*.

ARNESEN, A. L. (1992): *Políticas y estrategias en Noruega para la promoción de la igualdad de oportunidades en la formación del profesorado*. II Jornadas de Formación Inicial del Profesorado en Educación no sexista, febrero, (paper).

ASKEW, S. y ROSS, C. (1991): *Los chicos no lloran. El sexismo en educación*. Barcelona: Paidós.

BANDURA, A. (1986): *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, Nueva York: Prentice-Hall.

BARTOLOMÉ, M. (1991): *Trayectoria educativa de la mujer: la lucha inacabada*. Ponencia presentada al Simposio sobre «La Mujer, nueva realidad, respuestas nuevas». Sevilla, 27-29 de diciembre, (paper), 34 pp.

BELENKY, M. F. y otros (1986): *Women's ways of Knowing: The development of self, voice, and mind.* Nueva York: Basic Books.

BENNETT, R. E., GOTTESMAN, R. L., Rock, D. A. y Cerullo, F. (1993): Influence of Behavior Perceptions and Gender on Teachers «Judgments of Students» Academic Skill. *Journal of Educational Psychology, 85, 2*, 347-356.

BETZ, N. E. y HACKETT, G. (1981): The relationship of career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college women and men. *Journal of Counseling Psychology, 28*, 399-410.

BIKLEN, S. y SHAKESHAFT, CH. (1985): *Handbook for achieving sex equity through education.* Baltimore: The John Hopkins University Press.

BIRENBAUM, M. y KRAEMER, R. (1992): «Effects of gender and ethnicity on students» perceptions of mathematics and language study, *Journal of Research and Development in Education, 26, 1*, 30-37.

BROPHY, J. E. (1985): Interactions of Male and Female Students with Male and Female Teachers. En L. C. Wilkinson y C. B. Marrett (Eds.): *Gender influences in classroom Interaction.* Londres: Academic Press.

BROTONS, P. (1987): Coeducación: imágenes y roles. En Instituto de Ciencias de la Educación (Ed.): *Mujer y educación. El sexismo en la enseñanza.* (pp. 145-160): Barcelona: ICE de la Universidad Autónoma.

BURLEW, A. K. y JOHNSON, J. L. (1992): Role Conflict and Career advancement among African American Women in nontraditional professions, *The Career Development Quarterly, 40*, 302-312.

CALZADA, T. E. (1987): Algunos aspectos de la «feminización» del trabajo docente. Una observación en la Escuela de Magisterio. En Instituto de Ciencias de la Educación (Ed.), *Mujer y educación. El sexismo en la enseñanza*, (pp. 103-107). Barcelona: ICE de la Universidad Autónoma.

CAMPBELL, P. (1981): *The Impact of Societal Biases on Research Methods.* Washington: Paper for The National Institute of Education.

CAREAGA, P. (1987): Modelos masculinos y femeninos en los libros de texto de E.G.B. En Instituto de la Mujer (Ed.): *La investigación en España sobre mujer y educación,* (pp. 34-40). Madrid: Instituto de la Mujer.

CASELLES, J. F. (1991): Pedagogía diferencial, sexo y educación: El sexismo en el sistema educativo mixto y la coeducación como alternativa. En C. Jiménez Fernandez (Coord.): *Lecturas de Pedagogía Diferencial*, (pp. 135-170). Madrid: Dykinson.

CASEY, K. y APPLE, M. W. (1992): El género y las condiciones de trabajo del profesorado: el desarrollo de su explicación en America, *Educación y Sociedad, 10*, 7-21.

CINI, A. C. y BAKER, S. B. (1987): Enhancing rural female adolescents' awareness of nontraditional careers. *The Career Development Quarterly, 35*, 316-325.

COSPER, W. (1970): *An analysis of sex differences in teacher-student interaction as manifest in verbal and nonverbal behavior uses.* Unpublished Ed. D. dissertation. The University of Tennessee.

CRAMER, S. H.; WISE, P. S. y COLBURN, E. D. (1977): An evaluation of a tratment to expand thecareer perceptions of junior high school girls, *School Counselor, 25*, 124-129.

CRUMP, S. J. (1990): Gender and Curriculum: power and being female, *British Journal of Sociology of Education, 11, 4*, 365-385.

DAVINSON, J. y KANYUKA, M. (1992): Girls' Participation in Basic Education in Southern Malawi. *Comparative Education Review, 36, 4*, 446-466.

DENDALUCE, I. (1987): Líneas de investigación educativa empírico-experimental en la Universidad del País Vasco, *Revista de Investigación Educativa, 5, 9*, 49-77.

DENDALUCE, I. (1988): Contexto y criterios hacia una tipologización de las metodologías de la investigación en Pedagogía Diferencial, *Bordón, 40, 4*, 599-610.

DONN, M. (1986): The position of women in education, 1985. *Teacher Career and Promotion Study*, Department of Education, Wellington, Nueva Zelanda.

DONN, M. (1987): The position of women in education, 1986. *Teacher Career and Promotion Study*, Department of Education, Wellington, Nueva Zelanda.

EICHLER, M. (1991): *Nonsexist research methods. A practical guide*. London: Routledge, Chapman and Hall, Inc.

ESCOLÀ, P. y otros (1991): Projecte d'intervenció en coeducació, *Guix*, *161*, 11-16.

ESPÍN, J. V. y FIGUERA, P. (1991): *Las expectativas de rol en universitarios/as*. Comunicación presentada al Simposio sobre «La Mujer, nueva realidad, respuestas nuevas». Sevilla, 27-29 de diciembre, (paper).

FARMER, H. S. (1985): Model of Career and Achivement Motivation for Women and Men, *Journal of Counseling Psychology*, *32*, *3*, 363-390.

FASSINGER, R. E. (1990): Causal models of career choice in two samples of college women, *Journal of Vocational Behavior*, *36*, 225-248.

FAULKNER, J. (1991): Mixed-sex schooling and equal opportunity for girsl: a contradiction in terms? *Research Papers in Education*, *6*, *3*, 197-223.

FEMINARIO DE ALICANTE (1987): *Elementos para una educación no sexista*. Valencia: Víctor Orenga.

FRIED, L. (1989): ¿Se trata en el jardín de infancia a las niñas igual que a los niños? Análisis de conversaciones entre educadoras y niños. *Revista de Educación*, *290*, 197-214.

GALLOS, J. V. (1989): Exploring women's development: Implications for career theory, practice and research. En M. B. Arthur, D. T. Hall y B. S. Lawrence (Eds.): *Handbook of career theory*. (pp. 110-132): Cambridge: Cambridge University Press.

GARRETA, N. (1984): La presencia de la mujer en los textos escolares, *Revista de Educación*, *275*.

GEWIRTZ, D. (1991): Analyses of Racism and Sexism in Education and Strategies for Chang, *British Journal of Sociology of Education*, *12*, *2*, 183-201.

GILKES, V. T. (1990): «Liberated to Work life Dogs!»: Labeling Black women and their work. En H. Y. Grossman y N. L. Chester (Eds.): *The experience and meaning of work in women's lives*. (pp. 165-188). Hillsdales, Nueva York: Erlbaum.

GILLIGAN, C. (1979): Woman's place in man's life cycle, *Harvard Educational Review*, *49*, 431-446.

GOMBOS-TOZZO, S. y GOLUB, S. (1990): Playing Nurse and Playing Cop: Do They Change Children's Perceptions of Sex-Role Stereotypes?, *Journal of Research in Childhood Education*, *4*, *2*, 123-129.

GUTTMAN, M. A. (1991): Issues in the Career Development of Adolescent Females: Implications for Educational and Guidance Practices, *Guidance and Counseling*, *6*, *3*, 59-74.

HALL, J. y COOPER, J. (1991): Gender, experience and attributions to the computer, *Journal Educational Computing Research*, *7*, *1*, 51-60.

HALSTEAD, M. (1991): Radical feminism, Islam and the single-sex school debate, *Gender and Education*, *3*, *3*, 263-278.

HARDING, S. y HINTIKKA, M. B. (1983): *Discovering reality: Feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology, and philosophy of science*. Dordrecht, Holland: Reidel.

HAW, K. F. (1991): Interactions of gender and race-a problem for teachers? A review of the emerging literature, *Educational Research*, *33*, *1*, 12-21.

HEDGES, L. V. y FRIEDMAN, L. (1993): Gender Differences in Variability in Intellectual Abilities: A Reanalysis of Feingold's Results, *Review of Educational Research*, *63*, *1*, 94-105.

HELD, J. D.; ALDERTON, D. L.; FOLEY, P. P. y SEGALL, D. O. (1993): Arithmetic reasoning gender differences: Explanations found in the armed services vocational aptitude battery, *Learning and Individual Differences*, *5*, *2*, 171-186.

HERAS, P. (1987): El papel de la mujer en la enseñanza y en los libros de texto en Cataluña. En Instituto de la Mujer (Ed.): *La investigación en España sobre mujer y educación*, (pp. 42-50). Madrid: Instituto de la Mujer.

HOROWITZ, T. (1992): Gender plus-aggression, gender and other social variables, *Education and Society, 10, 1*, 63-71.

INSTITUTO DE LA MUJER (1991): *I Jornadas sobre Formación inicial del profesorado en Educación no sexista*. Madrid: Autor.

INSTITUTO DE LA MUJER (1992): *II Jornadas sobre Formación inicial del profesorado en Educación no sexista*. Madrid: Autor.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P. (1992): Una perspectiva no sexista en la formación del profesorado de ciencias. En Instituto de la Mujer. *II Jornadas sobre Formación inicial del profesorado en Educación no sexista*. Madrid: Instituto de la Mujer.

JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (1990): *Cuestiones sobre bases diferenciales de la educación*. Madrid: UNED.

JOHNSON, J. Y EXTEMA, J. S. (1982): *Positive images: Breaking stereotypes with children's television*. Beverly Hills, CA: Sage.

KAISER, A. (1991): West Germany. En M. Wilson (Ed.): *Girl and Young Women in Education. A European Perspective*, (pp. 187-202). Oxford: Pergamon Press.

KELLER, E. F. (1985): *Reflections on Gender and Science*. New Haven: Yale University Press.

KELLY, G. P. (1989): Nuevas orientaciones en la investigación de la educación y de la mujer en el Tercer Mundo. El desarrollo de los enfoques centrados en la mujer. *Revista de Educación, 290*, 59-80.

KELLY, J. (1991): A Study of Gender Differential Linguistic Interaction in the Adult Classroom, *Gender and Education, 3, 2*, 137-143.

KING, S. (1989): Sex differences in a Causal Model of Career Maturity, *Journal of Counseling and Development, 68, 2*, 208-215.

LAFRANCE, M. (1991): School for Scandal: different educational experiences for females and males, *Gender and Education, 3, 1*, 3-12.

LEMING, J. S. (1992): The Influence of Contemporary Issues Curricula on School-Aged Youth, *Review of Research in Education, 18*, 111-161.

LEWIS, M. (1990): Interrupting Patriarchy: Politics, Resistance, and Transformation in the Feminist Classroom, *Harvard Educational Review, 60, 4*, 467-488.

LÓPEZ, P. y SOBRÉ, M. (1993): Talleres de orientación, *Cuadernos de Pedagogía, 212*.

LOW, R. y OVER, R. (1993): Gender Differences in Solution of Algebraic Word Problems Containing Irrelevant Information, *Journal of Educational Psychology, 85, 2*, 331-339.

MAHER, F. A. y RATHBONE, Ch. H. (1989): La formación del profesorado y la teoría feminista. Algunas implicaciones prácticas, *Revista de Educación, 290*, 93-112.

MARCO, A. (1992): Estereotipos sexistas en diccionarios escolares. En Instituto de la Mujer. *II Jornadas sobre Formación inicial del profesorado en Educación no sexista*. Madrid: Instituto de la Mujer.

MATSUI, T., IKEDA, H. y OHNISHI, R. (1989): Relations of Sex-Typed Socializations to Career Self-Efficacy Expectations of College Students, *Journal of Vocational Behavior, 35*, 1-16.

MESSING, K. (1983): The scientific mystique: Can a white lab coat guarantee purity in the search for knowledge about the nature of woman? En M. Lowe y R. Hubbard (Eds.): *Women's Nature: Rationalizations of Inequality*, (pp. 75-88). Nueva York: Pergamon Press.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1990): *I Jornadas de intercambio de experiencias de orientación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos*. Madrid: Autor.

NUÑO, T. (1992): *Aproximación a la coeducación. Curso de sensibilización y orientación para desarrollar la coeducación en la escuela*. Comunicación presentada al Congreso Internacional sobre Investigación, Docencia y feminismo. San Sebastián, diciembre.

PALMA, A. (1991): The Development of Non-Sexist Schools: Issues for Teacher Education, *Curriculum, 12, 3*, 165-171.

PERDUE, V. P. y CONNOR, J. M. (1978): Patterns of touching between preschool children and male and female teachers. *Child Development, 49*, 1.258-1.262.

PÉREZ-DELGADO, E., MESTRE, M. V. y GARCÍA-ROS, R. (1990): El efecto del género en el desarrollo del razonamiento sociomoral. Un estudio piloto sobre las diferencias mujer-varón a través del DIT en lengua castellana. *Revista de Psicología de la Educación, 2, 5*, 13-29.

PIEL, E. (1991): Annual Review: Practice and Research in Career Counseling and Development, 1990. *The Career Development Quarterly, 40, 2*, 99-131.

PIEL, E. (1993): The Gendered Context of life: Implications for Women's and Men's Career-Life Plans. *The Career Development Quarterly, 41, 3*, 227-237.

PLATEAU, N. (1991): French-Speaking Belgium. En M. Wilson (Ed.): *Girl and Young Women in Education. A European Perspective*. (pp. 15-40). Oxford: Pergamon Press.

POLYDORIDES, G. K. (1991): Greece. En M. Wilson (Ed.): *Girl and Young Women in Education. A European Perspective*. (pp. 91-114). Oxford: Pergamon Press.

PREDIGER, D. J. y NOETH, R. J. (1979): Effectiveness of a brief counseling intervention in stimulating vocational exploration. *Journal of Vocational Behavior, 14*, 352-368.

REA-POTEAT, M. B. y MARTIN, P. F. (1991): Taking your place: A Summer Program to Encourage Nontraditional Career Choices for adolescents girls. *The Career Development Quarterly, 40, 2*, 182-188.

REAY, D. (1991): Intersections of Gender, Race and Class in the Primary School. *British Journal of Sociology of Education, 12, 2*, 163-182.

REID, P. T. y COMAS-DÍAZ, L. (1990): Gender and ethnicity: Perspectives on dual status. *Sex Roles, 22*, 397-408.

REINHARZ, S. (1992): *Feminist Methods in Social Research*. Nueva York: Oxford University Press.

ROBINSON, K. H. (1992): Class-Room Discipline: power, resistance and gender. A look at teacher perspectives. *Gender and Education, 4, 3*, 273-287.

ROBINSON, T. (1993): The Intersections of Gender, Class, Race, and Culture: On seeing clients whole. *Journal of Multicultural Counseling and Development 21*, 50-58.

RUBIO, E. y MAÑERU, A. (1989): El género como categoría de análisis de la educación. *Revista de Educación, 290*, 7-20

SADKER, M. P. y SADKER, D. M. (1985): Sexism in the schoolroom of the «80»s. *Psychology Today, marzo*, 54-57.

SADKER, M. P.; SADKER, D. M. y KLEIN, S. (1991): The issue of gender in elementary and secondary education. En G. Grant (Ed.): *Review of research in education, 17*, 269-334.

SCHAU, C. G. y SCOTT, K. P. (1984): Impact of gender characteristics of instructional materials: An integration of the research literature. *Journal of Educational Psychology, 76*, 183-193.

SCHER, M. y GOOD, G. E. (1990): Gender and Counseling in the Twuenty-First Century: What Does the Future Hold?. *Journal of Counseling and Development, 68, 4*, 388-391.

SCHWEITZER, I. (1985): Auch heute noch: Sexismus in Fibeln?-Eine Analyse (Sexism in children's books? The debate continues): En R. Valtin y U. Warm (Eds.): *Frauen machen Schule (Woman make school)*. Frankfurt: Arbeitskreis Grundeschule ev.

SHILLING, C. (1991): Social Space, Gender Inequalities and Educational Differentiation. *British Journal of Sociology of Education, 12, 1*, 23-44.

SIKES, P. J. (1991): «Nature Took its Course»? Student Teachers and Gender Awareness. *Gender and Education, 3, 2*, 145-162.

SKAALVIK, E. M. y RANKIN, R. J. (1990): Math, Verbal, and General Academic Self-Concept: The Internal/External Frame of Reference Model and Gender Differences in Self-Concept Structure. *Journal of Educational Psychology, 82, 3*, 546-554.

STICKEL, S. A. y BONETT, R. M. (1991): Gender differences in Career Self-Efficacy: Combining a Career with home and family. *Journal of College Student Development*, *32*, 297-301.

STOBART, G., ELWOOD, J. y QINLAN, M. (1992): Gender Bias in Examinations: how equal are the opportunities?, *British Educational Research Journal*, *18*, *3*, 261-276.

STRACHAN, J. (1991): *Empowering Women for Educational Leadership*, M. Ed. Thesis, University of Waikato. Hamilton. Nueva Zelanda.

STRACHAN, J. (1993): Including the Personal and the professional: researching women in educational leadership. *Gender and Education*, *5*, *1*, 71-80.

STYFIELD, H. (1991): *The position of Women in Education, 1990*, Ministry of Education, Wellington, Nueva Zelanda.

SUBIRATS, M. (1985): Mujer y educación: de la enseñanza segregada, a la coeducación. En Instituto de la Mujer (Ed.): *Primeras Jornadas sobre Mujer y Educación*, (pp. 9-21). Madrid: Instituto de la Mujer.

SUBIRATS, M. (1987): La transmisión de estereotipos sexuales en el sistema escolar. En Instituto de la Mujer (Ed.): *La investigación en España sobre mujer y educación*, (pp. 20-24). Madrid: Instituto de la Mujer.

SUBIRATS, M. y BRULLET, C. (1988): *Rosa y azul. La trasmisión de los géneros en la escuela mixta*. Madrid: Instituto de la Mujer.

TEN DAM, G. T. M. y VOLMAN, M. M. L. (1991): Conceptualising Gender Differences in Educational Research: the case of the Netherlands, *British Journal of Sociology of Education*, *12*, *3*, 309-321.

THOMSON, J. (1988): *Women in Education: management training needs*. Research Report, Education Department, University of Waikato, hamilton, Nueva Zelanda.

TUSIN, L. (1991): The relationship of academic and social self-concepts with women's choice of teaching as a career: a longitudinal model, *Journal of Research and Development in Education*, *24*, *2*, 16-27.

VASIL, L. (1992): Self-Efficacy Expectations and Causal Attributions for Achievement among Male and Female University Faculty, *Journal of Vocational Behavior*, *41*, 259-269.

WILSON, J. y DANIEL, R. (1981): The effects of a career-options workshop on social an vocational stereotypes, *Vocational Guidance Quarterly*, *29*, 341-349.

WILSON, L. W. y HANDLEY, H. M. (1986): Listening to adolescents: gender differences in science classroom interaction. En L. C. Wilkinson y C. B. Marrett (Eds.): *Gender Influences in Classroom Interaction*. Nueva York: Academic Press.

WILSON, M. (1991) (Ed.): *Girls and Young Women in Education. A European Perspective*. Oxford: Pergamon Press.

WORRALL, N. y TSARNA, H. (1987): Teachers' reported practices toward girls and boys in science and languages, *British Journal of Educational Psychology*, *57*, 300-312.

YANICO, B. J. (1978): Sex Bias in Career Information: Effects of language on attitudes, *Journal of Vocational Behavior*, *13*, 26-34.

YOUNG, J. W. (1991): Gender Bias in Predicting College Academic Performance: A New Approach Using Item Response Theory, *Journal of Educational Measurement*, *28*, 1, 37-47.

Diferencias Individuales

ALONSO TAPIA, J. (1991): *Motivación y aprendizaje en el aula: cómo enseñar a pensar*. Madrid. Santillana.

ALONSO TAPIA, J. (1992): *¿Qué es lo mejor para motivar a mis alumnos? Análisis de los que los profesores saben, creen y hacen al respecto*. Madrid. Univ. Autónoma. Colección Cuadernos del ICE, nº 5.

ALONSO TAPIA, J. (1993): Motivación y estrategias de aprendizaje: determinantes contextuales e influjo recíproco. En C. Monereo (Comp.): *Las estrategias de aprendizaje*. Barcelona: Domenech.

ALONSO TAPIA, J. y MATEIOS, M. (1985): Comprensión lectora: modelos, entrenamiento y evaluación. *Infancia y aprendizaje, 31-32*, 5-19.

ÁLVAREZ, V. y ADELMAN, H. (1986): Over-statements of self-evaluations by students with psychoeducational problems, *Journal of Learnig Disabilities. 18*, 567-571.

AMES, C. (1984): Competitive, cooperative and individualistic goal structures:a cognitive-motivational approach. En R. E. Ames y C. Ames (Ed.): *Research on motivation in education. Vol. 1: Student motivation.* Nueva York: Academic Press.

AMES, C. (1992): Classroom:goals, structures and student motivation, *Journal of educational Psychology, 84, 3*, 261-271.

BANDURA, A. (1977): Self-efficacy: toward a unifying theory of behavior change, *Psychological Review, 84*, 191-215.

BANDURA, A. (1982): Self-efficacy mechanism in human agency, *American Psychologist, 37*, 122-147.

BANDURA, A. (1986): *Social foundations of thoght and action: a social cognitive theory.* Englewood Cliffs, N. J. Prentice Halls.

BARNETT, L. (1992): *El aprendizaje cooperativo y las estrategias sociales.* En C. Monereo (Comp) Las estrategias de aprendizaje. Barcelona: Domenech.

BELTRÁN, J. (1992): *Programas para la mejora de la inteligencia.* Seminario Internacional sobre Programas para la mejora de la inteligencia. Madrid: Ponencia.

BEREITER, C. (1980): Development in writing. En L. W. Gregg y E. R. Steinberg (Eds.): *Cognitive processes in writing.* Hillsdale, Nueva Jersey: LEA.

BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1987): *The psychology of written composition.* Hillsdale, Nueva Jersey: LEA.

BERNAD, J. A. (1993): Estrategias de aprendizaje y enseñanza: evaluación de una actividad compartida en la escuela. En C. Monereo (Comp): *Las estrategias de aprendizaje.* Barcelona: Domenech.

BLUMENFELD, Ph. C. (1992): Classroom learning and motivation:clarifying and expanding goal theory, *Journal of Educational Psychology, 84, 3*, 272-281.

BORKOWSKY, J. y otros (1990): Self-regulated cognition:interdependence of metacognition, attributions and self-esteem. En B. Jones y L. Idol: *Dimensions of thinking and cognitive instruction*, (pp. 381-413). Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Asso.

BRADLEY, C. A. (1985): The relationship between student's information-processing styles and Logo programming, *Journal of Educational Computing Research, 1, 4*, 427-433.

BRANSFORD, J. D. y otros (1990): Teaching thinking and content knowledge:toward an integrated approach. En B. Jones y L. Idol: *Dimensions of thinking and cognitive instruction.* Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Asso.

BROPHY, J. (1983): Conceptualizing student motivation, *Educational Psychologist, 18*, 200-215.

BROPHY, J. (1988): Research linking teacher behavior to student achievement: potential implications for instruction of chapter 1 students, *Educational psychologist, 23*, 235-286.

BURWELL, L. B. (1991): The interaction of learning styles with learner control treatments in an interactive videodisc lesson, *Educational Technology*, marzo, 37-43.

CABERO, J. (1989): *Tecnología educativa: utilización didáctica del vídeo.* Barcelona: P.P.U.

CABERO, J. y SALAS, M. (1990): Estilos cognitivos e investigación en medios de enseñanza. *Campo Abierto. 7*, 26-40.

CALVO, A. (1990): *Actitudes autoritarias y maquiavélicas en estudiantes de enseñanza media.* Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense.

CALVO, A. (1992): El aprendizaje cooperativo en el aula y la modificación de actitudes autoritarias, *Cuadernos de Pedagogía*, 21-28.

CARRETERO, M. (1982): Dependencia-Independencia de campo, *Infancia y Aprendizaje. 18*, 65-83.

CARRETERO, M. y PALACIOS, J. (1982): El desarrollo de los estilos cognitivos: breve presentación de un amplio tema. *Infancia y aprendizaje, 17,* 19-29.

CARRIEDO, N. (1993): Enseñar a comprender las ideas principales en el aula. En C. Monereo (Comp.): *Las estrategias de aprendizaje.* Barcelona: Domenech.

CASTELLÓ, M. (1993): Las estrategias de aprendizaje y la composición escrita. En C. Monereo (Comp.): *Las estrategias de aprendizaje.* Barcelona. Domenech.

CLEMENTS, D. H. y GULLO, D. F. (1984): Effects of computer programing on young children cognition. *Journal of Educational Psychology, 76,* 1.051-1.058.

CORNO, L. y SNOW, R. E. (1986): Adapting teaching to individual differences among learners. En C. M. Wittrock (Ed.): *Handbook of research on teaching.* London: MacMillan.

DANSERENAU, D. F. (1985): Learning strategy research. En J. Segal, S. Chipman y R. Glaser (Eds.): *Thinking and learnig skills, 1: Relating instruction to research.* Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Ass.

DE BONO, E. (1983): The cognitive research trust (CORT) thinking program. En W. Maxwell (Ed.): *Thinking: the expanding frontier.* Philadelphia: The Franklin Institute.

DECHARMS, R. (1976): Enhacing motivation:change in the classroom. Nueva York: Irvington.

DECI, E. L. (1975): *Intrinsic motivation.* New York. Plenum Press.

DECI, E. L. y RYAN, R. M. (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New. York: Plenum Press.

DUFFY, G. y ROEHLER, L. (1989): *Improving classroom reading instruction: a decision-making approach.* N. York: Random House.

DUNN, R. y DUNN, K. (1975): *Educator's self-teaching guide to individalizing instructional programs.* West Nyack, Nueva York: Parker Pu. Co.

DUNN, R., DUNN, K. Y PRICE, G. E. (1977): *Identifying individual learning styles and the instructional methods and/or resourdes to wich they respond.* Documento presentado en la reunión anual de la Asociación de Investigación Educativa. Nueva York, abril.

DUNN, R. y DUNN, K. (1984): *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje.* Madrid: Anaya.

FEUERSTEIN, R. (1980): Instrumental Enrichment. Baltimore: University Park Press.

FOUX, B. y ROUTH, D. K. (1984): Phonemic analysis and synthesis as words attack skills: revisited. *Journal of Educational Psychology, 76, 6,* 1.059-1.064.

FULLER, R. G. (1980): Active learning based upon the work of Piaget. En R. G.Fuller y otros (Comp.): *Piagetian programs in higher education.* Lincoln, N.E.: ADAPT Program.

GARNER, R. (1990): When children and adults do not use learning strategies: toward a theory of settings. *Review of Educational research., 60, 4,* 517-529.

GLASER, R. (1984): Thinking and learning: the role of knowledge. American Psychologist, 39, 2,93-104.

GOTTFRIED, A. E. (1990): Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal Educational Psychology, 82,* 525-538.

GRAHAM, S. y GOLAN, S. (1991): Motivational influences on cognition: Task involvement, ego involvement, and depth of information processing. *Journal of Educational Psychology, 83,* 187-194.

GRAHAM, S. y HARRIS, K. R. (1989): Components analysis of cognitive strategy instruction:effects on learning disabled students compositions and self-efficacy. *Journal of educational Psychology, 81,* 353-361.

HANNAFIN, M. J., PHILIPS, T. L. y TRIPP, S. D. (1986): The effects of orienting activities reharsal and processing time during interactive video. *Journal of Computer-Based Instruction, 13, 4,* 134-139.

HARVARD UNIVERSITY (1983): *Project Inteligence: the development of procedures to enhance thinking skills.* Informe Final.Venezuela.

HOOPER, S. (1992): Cooperative learnig and computer-based instruction. *Educational Technology research and development.* 40, 3, 21-53.

JOHNSON, D. W. y JOHNSON, R. T. (1990): Cooperative learaning and achievement. En S.Sharan. *Cooperative learning*, (pp. 23-35). Nueva York: Praeger.

KAGAN, N. (1981): Las implicaciones de los estilos cognitivos en la educación. En G. S. Lesser (Ed.): *La psicología en la práctica de la educació*, (pp. 303-366). Méjico:Trillas

KELLER, J. (1987): Development and use of the ARCS model of instructional design, *Journal of Instructional Development, 10*, 2-10.

KING, A. (1990): Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning. *American Educational Research Journal, 27*, 664-687.

LIPMAN, M. y otros (1980): *Philosophy in the classroom.* Filadelfia: Temple University Press.

MARSHALL, H. H. (1987): Motivational strategies of three fifth-grade teachers, *The Elementary School Journal, 88*, 135-150.

MAYER, R. E. (1987): *Pensamiento, resolución de problemas y cognición.* Madrid: Paidós/MEC.

MCROBBIE, C. J. (1991): Cognitive styles and cognitive structure, *Science education, 75, 2*, 231-242.

MILLER, A. y HOM, H. L. (1990): Influence of extrinsic and ego incentive value on persistence after failure and continuing motivation, *Journal of Educational Psychology, 82*, 539-545.

MILLER, J. E. y EMIWOVICH, C. (1988): Effects of Logo and CAI on black sirst grades, achievement, reflexivity, and self-esteem, *Elementary School Journal, 88, 5*, 473-487.

MONEREO, C. (1993): *Las estrategias de aprendizaje.* Barcelona: Domenech.

MULTON, K., BROWN, S. y LENT, R. (1991): Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation, *Journal of Counseling Psychology, 38*, 30-38.

NICHOLLS, J. G. (1984): Achievement motivation:Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance, *Psychological Review, 91*, 328-346.

NICHOLLS, J. G. (1989): *The competitive ethos and democratic education.* Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

NICKERSON, R. S. (1987): *Enseñar a pensar.* Madrid. Paidós-MEC.

NEWBY, T. J. (1991): Classroom motivation:strategies of first-year teachers, *Journal of Educational Psychology*, 83, 195-200.

NISBET, J. (1991): Investigación reciente en estrategias de estudio y el enseñar a pensar. En C. Monereo (Comp.): *Enseñar a pensar a través del curriculum escolar*, (pp. 11-19). Barcelona: Casalas/COMAP.

NOLEN, S. B. (1988): Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies, *Cognition and Instruction, 5*, 269-287.

O'DONELL, A., DANSEREAU, D. F. y ROCKLIN, T. R. (1991): Individual differences in the cooperative learning of concrete procedures, *Learning and Individual differences, 3, 2*, 149-162.

ORJALES, I. y POLAINO-LORENTE, A. (1992): Estilos cognitivos e hiperactividad infantil: los constructos dependencia-independencia de campo perceptivo e impulsividad-reflexividad. *Bordón, 44, 4*, 421-430

PARDO MERINO, A. y ALONSO TAPIA, J. (1990): *Motivar en el aula.* Madrid: Universidad Autónoma. Colección Estudios.

PALINCSAR, A. y otros (1988): Collaborative research and development of reciprocal teaching, *Educational leadership, 46*, 37-41.

POST, P. (1987): The effects of field independence-field dependence on computer assisted instruction achievement, *Journal of industrial Teacher Education*, 25, 1, 60-67.

PRESSLEY, M. y otros (1990): A primer research on cognitive strategy instruction: the important issues and how to address them, *Educational Psychology Review*, 2, 1-57.

PRICE, G. E. (1984): Investigación sobre los estilos de aprendizaje y sugerencias a los profesores en este terreno. En R. Dunn y K. Dunn: *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje.* Madrid: Anaya.

POZO, J. I. y otros (1993): *Las estrategias de aprendizaje como contenidos procedimentales.* Madrid: CIDE.

RIDING, R. y SADLER-SMITH, E. (1992): Type of instructional material, cognitive style and learning performance, *Educational studies, 18, 3*, 323-340.

ROMAN, J. M. (1993): Entrenamiento en estrategias de aprendizaje:secuencias, principios y validación. En C. Monereo (Comp.): *Las estrategias de aprendizaje*. Barcelona: Domenech.

ROWLAND, y otros (1988): Matchingmode of CAI to cognitive style: an exploratory study, *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 7, 4*, 36-40.

SAWYER, R. J. GRAHAM, S. y HARRIS, K. R. (1992): Direct teaching, strategy instruction, and strategy instruction with explicit self-regulation: effects on the composition skills and self-efficacy of students with learning disabilities, *Journal of Educational Psychology, 84*, 340-352.

SCARDAMALIA, M. y otros (1979): The little red writing book: a source book of consequential writing activities. Ontario, Canadá: Pedagogy of Writing Project, O.I.S.E.

SCHMECK, R. (1988): Individual differences and learning strategies. En C. E. Weinstein y otros (Eds.): *Learning and study strategies:issues in assessment, instruction and evaluation*. Londres: Academic Press.

SELMES, I. (1986): Approaches to normal learning tasks adopted by senior secondary school pupils, *British Educational Research Journal, 12, 1*, 14-27.

SELMES, I. (1988): *La mejora de las habilidades para el estudio*. Madrid: Paidós-MEC.

SLAVIN, R. E. (1990): *Cooperative learning: theory, research and practice*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice Hall.

STEVENS, R. y otros (1987): Cooperative integrated reading and composition: two field experiments, *Reading Research Quartely, 22*, 443-454.

STEVENS, R. J., SLAVIN, R. E., y FARNISH, A. M. (1989): *A cooperative learning approach to elementary reading and writing instruction: long-term effects*. Baltimore: Johns Hopkins University, Center for Research on Elementary and Middle schools.

STEVEN, R. J., SLAVIN, R. E., y FARNISH, A. M. (1991): The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification, *Journal of Educational Psychology, 83, 1*, 8-16.

SOLÉ, I. (1993): Las estrategias de lectura como estrategias de aprendizaje. En C. Monereo (Comp.): *Las estrategias de aprendizaje*. Barcelona: Domenech.

VIDAL-ABARCA, E. y GILABERT, R. (1989): Estrategias para la comprensión y el recuerdo de la información más importante en textos expositivos: un estudio experimental, *Revista de psicología de la Educación, 2*, 1-20.

VIDAL-ABARCA, E. y GILABERT, R. (1991): *Comprender para aprender: un programa para mejorar la comprensión y el aprendizaje de textos*. Madrid: CEPE.

WATSON, J. (1990 y 1991): Cooperative learning and computers:one way to address student differences, *The Computing Teacher*. Dic-Enero, 9-13.

WEINER, B. (1986): *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.

WEINER, B. (1990): History of motivational research in education, *Journal of Educational Psychology, 82*, 616-622.

WEINSTEIN, C. (1988): *Learning and study strategies*. S. Diego: Academic Press.

WITKIN, H. A. (1962): *Psychological differentiation: studies of development*. Nueva York: Wiley.

PONENCIA II

PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS ACTUALES DE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

por
F. Javier Tejedor, Ana García-Valcárcel y Mª José Rodríguez Conde
Universidad de Salamanca

1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

La «evaluación de programas» surge en el ámbito educativo en el entorno de los años setenta con el objetivo fundamental de valorar la eficacia de los programas de acción social que se llevaban a cabo, ya que no había constancia alguna de la consecución de los objetivos previstos. La evaluación de programas de actuación pública o de intereses sociales supone, sobre todo a medida que el programa es ambicioso, analizar realidades complejas, dinámicas y en las que se desarrollan procesos de cambio de sistemas interdependientes (Colás, 1993, p. 10).

La evaluación de programas, dicen Cook y Shadish, es un modelo racional de solución de problemas de carácter psicológico, social, educativo,...., que requiere que: (1) los problemas se definan primero con claridad y después... (2) se genere una amplia variedad de soluciones potenciales... (3) algunas de las cuales se implementan y... (4) finalmente se evalúan. (5) El conocimiento de las soluciones positivas se presentan a los responsables políticos quienes... (6) lo utilizarán para tomar las decisiones políticas que correspondan (Cook y Shadish, 1986, p. 197).

La evaluación de un programa se planifica para tomar decisiones, por tanto los datos que se busquen deben facilitar dicha toma de decisiones. Debe ser un proceso cíclico y continuo, cuya puesta en marcha responda a una programación sistemática, para valorar si un programa consiguió o no alcanzar los objetivos para cuya consecución fue ideado. Este proceso consta de cuatro actividades básicas (Ato y otros, 1989):

— identificar los objetivos del programa
— transformar los objetivos en variables observables (indicadores)

— recoger datos empíricos relativos a las variables identificadas

— comprobar los objetivos logrados con los datos empíricos obtenidos, valorando el éxito o fracaso en su consecución y el balance económico del binomio coste/eficacia.

La finalidad de la evaluación es, pues, emitir un juicio valorativo sobre el programa y determinar en qué medida logra los objetivos marcados. Trata de maximizar la eficiencia y la eficacia de las acciones dirigidas a modificar segmentos de la realidad.

Hay que destacar también que la evaluación de programas pretende explicar los hallazgos encontrados (relación entre variables, incidencia de unas variables en otras,...) y no únicamente describir los resultados del proceso de medición.

La evaluación de programas ha ido perfilándose con una metodología concreta en los últimos quince años. Esta metodología queda delimitada por: una terminología propia, un conjunto de herramientas conceptuales y analíticas específicas, y unos procesos y fases también específicos. El conjunto define un campo floreciente en el que realmente lo específico es la mezcla y no las partes constitutivas.

Para Alvira (1991), algunas circunstancias que han contribuido a conformar este campo de actuación serían:

a) Mayor interrelación entre las actividades de evaluación y programación. Si en una perspectiva clásica la evaluación se realiza después de las actividades de planificación, programación y desarrollo del programa, en la actualidad ambas actividades caminan de forma paralela. Es decir, frente al esquema de actuación tradicional se plantea una estrategia con mayor interrelacción entre las partes, sin que ello suponga una pérdida de especificidad de cada uno de los componentes (cuadro 1):

b) La evaluación de programas, desde la perspectiva metodológica que es la que aquí tratamos, es investigación evaluativa; es decir, es investigación (con todos los considerandos epistemológicos, metodológicos y técnicos que ello entraña), pero es más que investigación, ya que se entiende como un proceso cuya finalidad es aplicar procedimientos científicos para acumular evidencia válida y fiable sobre la manera y grado en que un conjunto de actividades producen resultados o efectos concretos. Intenta determinar el valor de la acción educativa, buscar soluciones a problemas concretos o mejorar las estrategias de actuación.

c) En la evaluación de programas se produce una mayor implicación de las partes interesadas, lo que no necesariamente implica mayor aproximación a estrategias cualitativas (observación participante, investigación acción,...); lo que sí implica necesariamente es un mayor esfuerzo por atender las demandas de quienes patrocinan el trabajo y de los potenciales beneficiarios del mismo.

d) En la evaluación de programas pueden integrarse estrategias de investigación muy diversas, tanto cuantitativas como cualitativas. Es un campo de trabajo que posibilita la utilización simultánea y sucesiva de diferentes metodologías para el tratamiento de los temas objeto de estudio e intervención. Será la

CUADRO 1

PERSPECTIVA ACTUAL EN EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

Estrategia tradicional	Estrategia actual
1) Identificación de problemas y/o necesidades	Evaluación de necesidades
2) Programación y priorización de objetivos	Evaluación conceptual
3) Diseño del programa de intervención elegido	Evaluación del modelo
4) Ejecución del programa	Evaluac. de implementación Evaluación de la cobertura Evaluación del proceso
5) Evaluación	Evaluación de resultados

naturaleza específica del programa y la pericia del evaluador quienes a la postre determinarán la utilización de una o varias opciones metodológicas.

La evaluación de programas en el ámbito español, como señalan Colás y Rebollo (1993, p. 9), se caracteriza por las escasas realizaciones sistematizadas y el predominio de determinados enfoques.

A nivel internacional, la situación actual se define por la utilización de múltiples modelos que se aplican a distintos contenidos (necesidades, diagnóstico, productos, impactos,...), la multidisciplinariedad (análisis etnográfico y estadístico), multidimensionalidad en objetivos, en perspectivas y en niveles de valoración (validez, credibilidad, costes, rentabilidad, aplicabilidad). En síntesis, múltiples metodologías, múltiples impactos, múltiples formatos de informe,...Es una multiplicidad de lo múltiple (Colás y Rebollo, 1993, citando a Conner).

Una consecuencia de este panorama es sin duda la dificultad de conceptualizar la «evaluación de programas», encontrándonos con múltiples definiciones en las que cada autor destaca los elementos que más le interesan. En la búsqueda de patrones de similitud nos encontramos dos tipos básicos de apreciaciones: los que hacen hincapié en la dimensión técnica y los que ponen el énfasis en los considerandos ideológicos, aunque ni siquiera estas caracterizaciones extremas pueden considerarse tan distintas ya que realmente no son opuestas ni contradictorias, resultando en el fondo complementarias por estar destacando cada una de ellas momentos distintos del proceso: selección del contenido del programa, toma de decisiones, implicación de los participantes, en un caso, y recogida y análisis de información orientada a la toma de decisiones, en otro.

Los considerandos básicos que caracterizan la evaluación de programas, en cualquiera de sus modalidades, serían, en opinión de Colás (1993) y Gairín (1991) que nosotros reinterpretamos, los siguientes:

- La evaluación de programas no debe entenderse como un proceso uniforme con un modelo único de evaluación o con una única metodología.
- La evaluación de programas se ajustará inicialmente a la idea que se tenga de evaluación. La concepción más amplia es aquella que entiende que evaluación es el conocimiento empírico del mérito o valor de las actividades y objetivos de un programa.
- Irá referida a un programa o conjunto sistemático de actuaciones que se ponen en marcha para alcanzar unos objetivos.
- Junto a la función educativa, el programa puede estar cumpliendo otras funciones de carácter ideológico y político.
- Planificación y evaluación deben pensarse simultáneamente.
- La evaluación de necesidades es una tarea previa a la planificación de un programa.
- Los modelos de evaluación deben ser al mismo tiempo modelo de análisis y de toma de decisiones.
- La planificación-evaluación del programa debe ser detallada si queremos facilitar las tareas posteriores de control.
- El evaluador debe estar familiarizado con el objeto de la evaluación (contacto y negociación previa).
- La participación de los interesados es deseable ya que aporta validez y es garantía de utilidad y aplicabilidad. Aunque en algunos diseños no se incluye de forma explícita o se duda de su utilidad, creemos que el problema actualmente no se plantea en términos de si admitir o no la participación de los interesados (gestores y destinatarios) en el proceso sino el delimitar la forma y el grado en que debe producirse (en algunos modelos, la participación es una fase del proceso).
- Los criterios e indicadores son básicos en la evaluación así como el establecimiento de estándares o grados aceptables de éxito.
- La evaluación se entiende como proceso, confiriéndole un carácter dinámico. El concepto de evaluación concreto que se adopte marcará la elección de posibles modelos teóricos y enfoques metodológicos a seguir, asi como otros aspectos a considerar (tema, actividades, rol del evaluador, audiencia, informes,...).
- Deben aplicarse procedimientos científicos, que incluyan estrategias de diseño, recogida y análisis de información rigurosos y sistematizados, lo que no excluye en modo alguno la diversidad de enfoques metodológicos (técnicas de recogida y análisis de datos y estrategias de toma de decisiones). Tampoco el carácter científico del proceso evaluador debe hacernos concebir dicho

proceso como una actividad exclusivamente teórica, mera aplicación de los procedimientos científicos.

- Actualmente el énfasis de la tarea evaluativa se pone en la emisión del juicio de valor, a partir de una adecuada recogida y análisis de la información pertinente.
- Deben superarse las opciones excluyentes de metodologías específicas; la evaluación de programas permite utilizar de forma conjunta y coordinada metodologías diferentes.
- No todos los diseños son adecuados. Deben responder a criterios de validez y utilidad.
- Debe tener como proyección la toma de decisiones, lo que implica otorgarle una utilidad a la evaluación.
- Se remarca el carácter contextualizado, en el sentido de que ha de estar condicionada por las circunstancias y ha de ajustarse a las condiciones reales en las que se aplica el programa objeto de evaluación.
- La tipología de la evaluación depende del momento o fase del programa que quiera analizarse: de necesidades, de proceso, de producto,...
- Hay que prestar especial atención a los efectos no previstos, ya que pueden deberse tanto a la potencialidad del programa como a su incorrecta aplicación.
- El éxito de un programa no se mide únicamente por la consecución de objetivos ya que hay programas que no los formulan o que se plantean desde otras perspectivas menos funcionales.

2. BREVE PERSPECTIVA HISTÓRICA

Para algunos autores el comienzo de la Evaluación de Programas, tal y como hoy se entiende, se sitúa en la década de los años cincuenta en el entorno de las actividades de evaluación de objetivos educativos llevadas a cabo por Tyler.

En los planteamientos de Tyler la evaluación debe cumplir el papel de verificar la consecución de los objetivos operativos propuestos previamente a la realización de la actividad (bajo el supuesto de que esta realización posibilita la consecución de dichos objetivos). Cuanto más claramente estén explicitados los objetivos más fácil resultará la verificación o no de su consecución. La diferencia entre las medidas pre y post programa será un indicador preciso de sus efectos. Los esfuerzos metodológicos por garantizar la exactitud de esas medidas (y por tanto del juicio emitido) vinieron dados por Campbell y Stanley con la publicación en 1973 de su conocida obra sobre los diseños de investigación. Las pautas metodológicas contenidas en esa obra orientan todavía hoy la actividad de investigación evaluativa, aunque en el entorno de los años ochenta, con el cuestionamiento de la viabilidad de los estudios experimentales en el ámbito de las ciencias sociales, se abren nuevas perspectivas que suponen la incorporación de nuevas estrategias metodológicas, tanto cuantitativas (diseños correlacionales, series, técnicas de clasificación,...), como cualitativas.

Presentamos, de forma esquemática, un breve panorama de la evolución histórica de las prácticas evaluativas.

1) Antecedentes: En torno a los años 20 (evaluación de 1ª generación); corriente positivista y empiricista; se centra en la medición de características individuales (testing).

2) Consolidación: Años 30-50 (evaluación de 2ª generación); referencia a los objetivos (Tyler); se pretende conseguir la descripción de la medida.

3) Auge: Años 55-70 (evaluación de 3ª generación); evolución de la etapa de la inocencia al realismo; se pretende medir, describir e interpretar; predomina la evaluación como investigación empírica positiva, que utiliza procedimientos estandarizados para la recogida y análisis de datos orientados a la toma de decisiones.

4) Actualidad: A partir de los años 70; investigación evaluativa (diversidad de paradigmas); coincidiendo con la aparición de las prácticas cualitativas, la evaluación de programas incorpora modelos que se centran en los participantes; los procedimientos de investigación incorporados provienen del campo de la investigación cualitativa (naturalista, etnográfica,...); a partir de 1980 (evaluación de 4º generación) se habla del modelo crítico de evaluación, sin una personalidad muy reconocida ya que la mayoría de los autores lo consideran una modalidad de la perspectiva cualitativa; actualmente, se presenta la evaluación como negociación (Guba y Lincoln).

Los ochenta, en opinión de Alvira (1991), se caracterizan por:

- Una expansión de la evaluación de programas a los paises occidentales a la par que se restringe el dinero para éstas en Estados Unidos.
- La aparición de una pluralidad de perspectivas, exageradamente denominadas modelos, y de nuevos métodos.
- Un énfasis creciente en lograr que las evaluaciones sean útiles.
- Ampliación del tipo de preguntas a las que debe dar respuestas una evaluación, rebasando con creces la evaluación de resultados que había sido predominante anteriormente.

Hoy se vive en la metodología de la evaluación una situación plural, compleja y que tiende al realismo en mayor grado que anteriormente; las nuevas perspectivas no sustituyen a las anteriores sino que las complementan. Los cambios habidos en estos últimos años en la conceptualización de la evaluación de programas quedan recogidos en el cambio recogido en las dos posturas siguientes: la postura más tradicional que entendía la evaluación como el empleo de métodos científicos para medir el desarrollo y los resultados de programas que luego se utilizarán para la toma de decisiones, y la postura más actual que entiende la evaluación como el conocimiento empírico del mérito o valor de las actividades y objetivos de un programa.

3. LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA Y LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN

La investigación evaluativa es una manera de aumentar la racionalidad de las decisiones en relación con la puesta en marcha de programas sociales, evitando una excesiva dependencia de criterios políticos. Los objetivos de la investigación evaluativa suelen ser de dos tipos: elaborar juicios sobre la eficacia de los programas y ayudar en las decisiones a los responsables.

La investigación evaluativa es un modo de investigación que implica un proceso riguroso, controlado y sistemático de recogida y análisis de información fiable y válida para tomar decisiones sobre un programa educativo. Vemos que aparecen importantes puntos de contacto respecto a lo que entendemos por «investigación»: proceso sistemático, riguroso, controlado; utilización de técnicas de medición y análisis de datos (la investigación se distingue de la evaluación por los objetivos y no por los métodos).

Sin embargo, creemos que conviene diferenciar ambas tareas. Las características peculiares de la investigación evaluativa que señala De la Orden (1985 b) son:

a) Los juicios de valor acompañan al desarrollo de todo el programa: desde la selección del problema a estudio hasta en la aplicación de metodologías concretas.
b) Resulta difícil (a veces inadecuado) formular hipótesis precisas.
c) La replicación es prácticamente imposible dadas las características casi irrepetibles de la ejecución de un programa de intervención.
d) La recogida de datos está condicionada por la viabilidad del proceso.
e) Multitud de variables relevantes sólo son susceptibles de un control superficial limitándose por tanto la utilización de diseños de carácter más experimental.
f) Las decisiones importantes en relación con la paralización, sustitución o repetición del programa no son competencia del evaluador.
g) El informe debe adaptarse a las exigencias de quien lo financia.

En el cuadro 2 se recogen, para algunos de los tópicos principales, las diferencias comentadas (y algunas otras) entre investigación (en términos generales) e investigación evaluativa.

Una característica importante de la investigación evaluativa es que se lleva a cabo en un proceso de intervención, en la misma acción, que es lo realmente importante. La investigación, señalaba Weis (1982), es una prioridad secundaria, lo que debe llevarnos a pensar que la evaluación/investigación tiene que adaptarse al contexto del programa y perturbar lo menos posible su desarrollo.

Esta aproximación de la investigación a la práctica educativa, ¿la hace ser más útil? Puesto que la Evaluación de Programas está siendo planteada, desde una perspectiva metodológica, en términos de investigación evaluativa, al plantearnos su utilidad nos estamos realmente preguntando por la utilidad de los resultados de la investigación. La respuesta, en todo caso, es compleja. En numerosas ocasiones se

CUADRO 2
INVESTIGACIONES VS INSVESTIGACIÓN EVALUATIVA

Tópicos	**Investigación**	**Investigación evaluativa**
Propósito	incrementar el conocimiento sacar conclusiones	modificar la realidad tomar decisiones
generalización de resultados	a otros ámbitos (validez externa)	limitado a grupo de referencia
juicios de valor	conocimiento objetivo (la verdad)	asignar criterios de valor
papel investigador	autónomo	dependiente del gestor
temas	interés personal y/o científico	interés del gestor
metodología	básicamente cuantitativa	diversas
diseño	preestablecido	preestablecido pero flexible
hipótesis	explícitas	no explícitas
replicación	exigible	no exigible
datos	a partir del problema	a partir de la viabilidad
control y manipulación	deseable (exigible en la básica)	deseable, pero muy difícil
aleatorización	básica	no procede
criterios de validez	interna, externa y de constructo	utilidad credibilidad
interpretación de datos	de acuerdo a reglas definidas	valoración por los responsables del programa
informe	adaptado a comunidad científica	adaptado a usuario y gestores

han puesto de manifiesto las limitaciones que concurren en la investigación educativa para proyectar los resultados a la práctica cotidiana.

El proceso de evaluación de programas debe concebirse como una auténtica estrategia de investigación sobre los procesos educativos, en cuyos resultados deberían basarse las pautas sugeridas para orientar los procesos de intervención. Investigación e intervención se apoyan mútuamente. La intervención sacará partido de la investigación en la medida en que ésta se extienda a la solución de problemas prácticos. La investigación activa se asimila, enriqueciéndola, a la noción de investigación aplicada.

El método, como forma de la actividad humana, puede adoptar dos modalidades básicas, según que dicha actividad sea de carácter humano interno (métodos de pensamiento) o de carácter externo (métodos de acción). Los métodos de acción pueden a su vez concebirse como: a) técnicas o métodos de investigación, orientados al conocimiento de la realidad observada y b) técnicas o métodos de actuación dirigidas a transformar la realidad.

Toda situación educativa es susceptible de este doble tratamiento. Por una parte, existe la necesidad de «conocerla» y de «explicarla». Por otra, es preciso «comprenderla» y «mejorarla». Se requiere que la investigación alcance un nivel de integración suficiente, en este caso, entre el pensamiento y la decisión.

Entre el terreno del pensamiento teórico, donde sólo interesa el saber y en el que sólo el saber tiene valor propio, y el de la acción informada, donde lo útil y lo realizable van en primer lugar, hay una vasta zona en las ciencias del hombre donde las preocupaciones teóricas y utilitarias se mezclan en distinto grado: la preocupación por el saber se une de alguna manera a la preocupación por el actuar. Este campo de estudio, que algunos denominan «investigación orientada», está a la base de toda investigación evaluativa.

La investigación orientada/evaluativa nace como respuesta a necesidades sociales y se elabora en función de tales necesidades; se realiza con objeto de llegar a la solución de los problemas que exige una acción informada científicamente. Habrá de tener necesariamente un carácter interdisciplinar y viene determinada por los objetivos, los resultados y las motivaciones.

En estos momentos, lo que más nos podría interesar sería analizar los cauces que sigue la investigación orientada para contribuir a la utilización práctica de los resultados obtenidos, es decir, la contribución a la toma de decisiones, y a la inspiración de la acción educativa.

Pienso que la evaluación de programas, como técnica de investigación sobre los procesos de intervención socioeducativos, es una estrategia que contempla en su realización un potencial riquísimo para contribuir a la mejora de la calidad de la acción educativa pues tiene todos los requisitos exigibles a la investigación educativa útil.

No obstante, habría que preguntarse si siguen hoy siendo válidas las pesimistas reflexiones que Weis (1982) exponía hace unos años al valorar como no demasiado fructífera la breve historia de la investigación evaluativa; es más, decía, algunos autores la consideran decepcionante. Pocos ejemplos de aportaciones importantes a las políticas y/o los programas pueden citarse. Ello se debe, en parte, a las notables resistencias de las organizaciones a ser evaluadas, a que sus programas sean evaluados, a ofrecer la información que se precisa en la forma en que se necesita. Otra parte de la culpa estriba en la manera en que a veces está estructurada, dotada de personal y ejecutada la misma evaluación. En ocasiones hay incoherencias entre los fines propuestos en la evaluación y el tipo de estudios o programas evaluados. Gran parte de la decepción que venimos comentando pueden deberse al carácter poco realista de las expectativas que se plantean, a la necesidad de continuidad en los estudios, a los esfuerzos por presentar adecuadamente el programa a los usuarios,...

4. MODELOS DE EVALUACIÓN. TIPOS Y PAUTAS PARA SU SELECCIÓN

En estos últimos años ha proliferado, quizá en exceso, la formalización de modelos de evaluación, lo que ha supuesto un cierto confusionismo para el usuario. Algunos autores opinan (Alvira, 1991) que en la mayoría de los casos no se trata de modelos en sentido estricto sino de diferentes aproximaciones a unas pocas variantes básicas de la metodología de la evaluación.

Recordando que la evaluación de programas requiere la emisión de juicios de valor (y por tanto el establecimiento previo de criterios para la realización de esos juicios) podría entenderse que las diferentes perspectivas difieren simplemente en los criterios de valor utilizados, que vendrán determinados por los propios objetivos de la evaluación.

Algunos de estos modelos básicos son los conocidos modelos de Tyler, Stake, Schuman, Stufflebeam, Scriven,... Dado el carácter de este escrito no vamos a entrar en su descripción; en la bibliografía se ofrecen referencias para que el lector interesado pueda profundizar en el estudio de cada uno de ellos.

Los elementos básicos que componen un modelo de evaluación son, en opinión de Colás (1992), los siguientes: finalidad científica y/o política, contenido, toma de decisiones, ámbito o unidad de evaluación, rol del evaluador, enfoque y proceso metodológico. Como vemos, en la evaluación de programas el modelo es una síntesis entre ideología y metodología: se fundamenta ideológicamente y se concreta después es una propuesta metodológica específica, aceptándose actualmente cinco modalidades principales: experimentalista, ecléctica, descriptiva, coste-beneficio y crítica (Talmage, 1982). Y siempre aceptando mejor a quienes defienden la complementariedad entre los distintos métodos que a quienes la rechazan.

Creo que la opinión mayoritaria actual sobre esta temática es clara: actitud de búsqueda de la complementariedad de los diferentes enfoques, evitando la oposición, y sobre todo la descalificación, a posturas diferentes a las personales. Esta posición ecléctica, vinculada a mayores dosis de pragmatismo, entiende que la relación entre paradigmas y métodos es de tipo instrumental, siendo la metodología una simple colección de técnicas y procedimientos (Cook y Reichardt, 1986). Cada día parece más evidente que un determinado problema, el análisis de una determinada realidad, puede ser realizado desde distintas perspectivas; lo realmente importante será la coherencia entre los objetivos del estudio, el tipo de datos y los análisis que se lleven a cabo. Con estudios bien hechos —sean del tipo que sean— resultará más fácil detectar similitudes interpretativas a través de los procedimientos adecuados (triangulación, matriz multirrasgo-multimétodo, confrontación de resultados,...).

Se han utilizado distintos criterios parciales (contenidos y efectos de la evaluación, enfoque metodológico,...) para presentar diferentes clasificaciones de los modelos de evaluación. En algún caso, se mezclan en esos criterios aspectos teóricos y metodológicos lo que proporciona esquemas más coherentes. Seleccionamos para presentar aquí las propuestas de clasificación de Popham y Rebollo.

Popham (1980) nos sugiere la siguiente clasificación de los modelos:

a) *Modelos de concreción de metas:*
- *Modelo de Tyler*, caracterizado por:
    - establecer las metas y objetivos
    - ordenar los objetivos en amplias clasificaciones
    - definir los objetivos en términos operativos
    - establecer en qué condiciones puede demostrarse la consecución de objetivos
    - explicar los propósitos de la evaluación a los destinatarios
    - recopilar datos
    - comparar los datos con los objetivos del programa

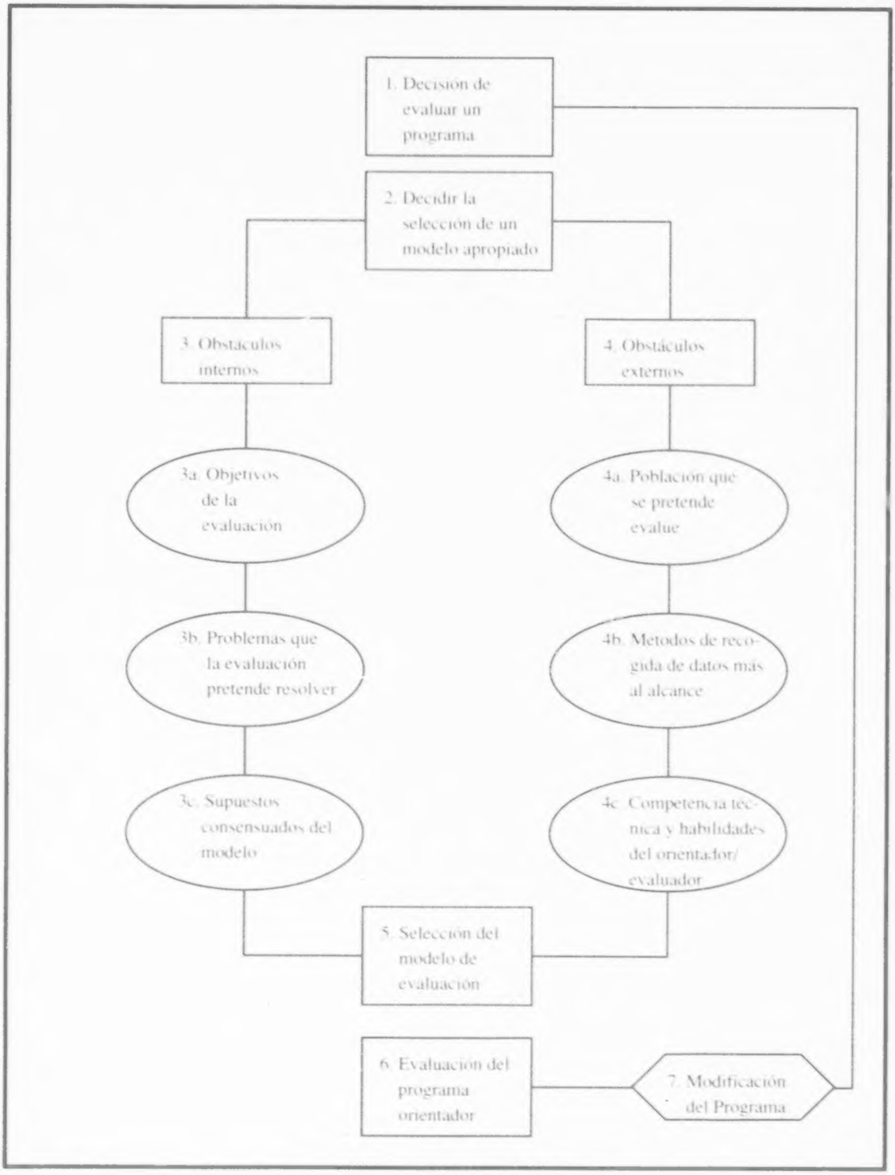
b) *Modelos de enjuiciamiento que acentúan criterios intrínsecos:*
- el evaluador tiene un papel muy importante
- es un planteamiento técnico-profesional
- carece de conexión con el contexto

c) *Modelos de enjuiciamiento que acentúan criterios extrínsecos:*
- *Modelo de Scriven*:
    - distinción evaluación formativa-sumativa
    - se demanda especialmente el interés de los objetivos
- *Modelos de Stake* (evaluación respondiente)

d) *Modelos de facilitación de decisiones:*
- *Modelo de Cronbach*
- *Modelo CIPP de Stufflebeam*
- *Modelo CSE de Alkin (variante del CIPP)*

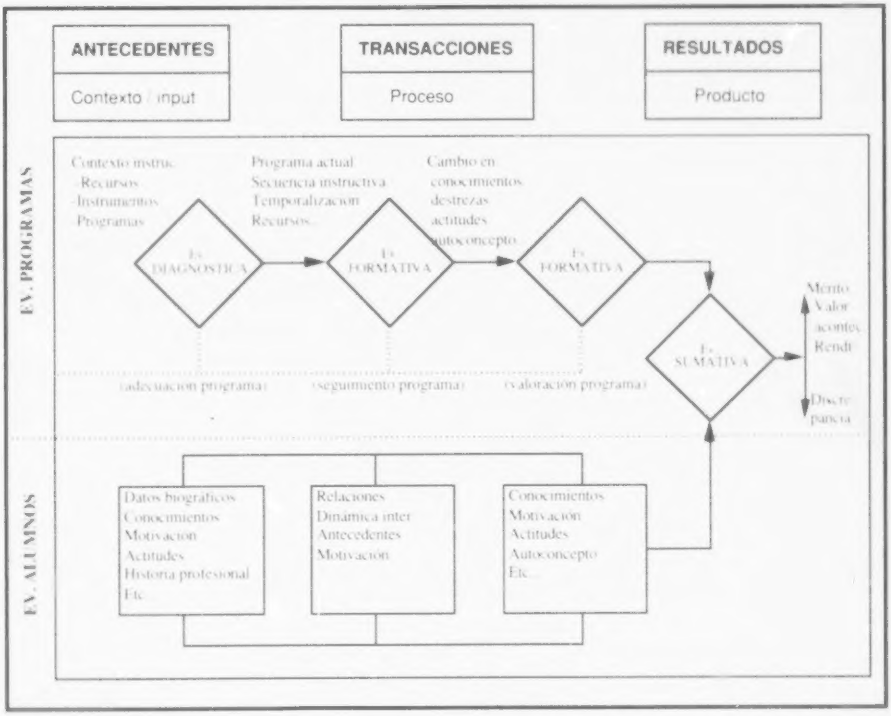
e) *Evaluación como negociación:*
- *Modelo respondente construtivista de Guba y Lincoln*

CUADRO 3
METAMODELO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE DANIELS (1981)


1. Decisión de evaluar un programa
2. Decidir la selección de un modelo apropiado
3. Obstáculos internos
4. Obstáculos externos
3a. Objetivos de la evaluación
4a. Población que se pretende evalúe
3b. Problemas que la evaluación pretende resolver
4b. Metodos de recogida de datos más al alcance
3c. Supuestos consensuados del modelo
4c. Competencia técnica y habilidades del orientador/evaluador
5. Selección del modelo de evaluación
6. Evaluación del programa orientador
7. Modificación del Programa

CUADRO 4

PROPUESTA DE MODELO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS


ANTECEDENTES
Contexto / input
TRANSACCIONES
Proceso
RESULTADOS
Producto
EV. PROGRAMAS
Contexto instruc.
-Recursos
-Instrumentos
-Programas
Programa actual
Secuencia instructiva
Temporalización
Recursos...
Cambio en
conocimientos
destrezas
actitudes
autoconcepto
Ev.
DIAGNOSTICA
Ev.
FORMATIVA
Ev.
FORMATIVA
Ev.
SUMATIVA
Mérito
Valor
acontec.
Rendi.
Discre-
pancia
(adecuación programa)
(seguimiento programa)
(valoración programa)
EV. ALUMNOS
Datos biográficos
Conocimientos
Motivación
Actitudes
Historia profesional
Etc...
Relaciones
Dinámica inter
Antecedentes
Motivación
Conocimientos
Motivación
Actitudes
Autoconcepto
Etc...

La propuesta más reciente de Rebollo (1993) plantea la clasificación de los modelos en tres grandes bloques:

a) *Modelos objetivistas*, aquellos que se conciben desde una perspectiva técnica, científica. Algunos de los modelos que pueden incluirse aquí serían:
— Evaluación basada en objetivos (Tyler)
— Planificación evaluativa (Cronbach)
— C.I.P.P. (Stufflebeam)
— Evaluación sin referencia a objetivos (Scriven)

b) *Modelos subjetivistas*, que plantean la evaluación como estrategia de comprensión y valoración de los procesos y resultados de un programa. Se diferencia de la postura anterior, sobre todo, en la concepción de la realidad y en la forma de entender el conocimiento. Especialmente interesa evaluar los procesos. Podríamos incluir los modelos siguientes:

— Evaluación respondiente (Stake)
— Evaluación iluminativa (Parlett y Hamilton)
— Evaluación democrática (McDonald)

c) *Modelos críticos*, que entienden la evaluación de programas como un proceso de recogida de información que fomenta la reflexión y que persigue la transformación de los destinatarios del programa. La evaluación se centra en el análisis de las circunstancias personales, sociales y políticas de los destinatarios. El contenido básico será tanto el proceso como las actividades de su desarrollo. No hay modelos explícitamente vinculados a esta modalidad aunque si hay experiencias interesantes que siguen las pautas señaladas (Martínez y otros, 1990; Pozo y otros, 1990).

Aunque la selección de un modelo adecuado de evaluación debe realizarse en función de las características específicas del programa a desarrollar, consideramos pertinente ofrecer las pautas de carácter general que pueden ayudarnos a realizar la selección, presentadas por Daniels y otros (1981), y que configuran un metamodelo (cuadro 3).

Una propuesta concreta de modelo de evaluación, aplicada en este caso a la formación ocupacional, es la realizada por Tejada (1991) y en la que se excluye la evaluación previa a la planificación y se integran elementos teóricos de diversos modelos (Scriven, Stake y Stufflebeam). Dejamos al lector que realice su propia interpretación (cuadro 4).

5. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS E INDICADORES

Tal y como viene planteándose la evaluación de programas, en cualquiera de sus modalidades o enfoques, la formulación de objetivos es una tarea fundamental que en buena medida va a condicionar el desarrollo del programa y las posibilidades reales de una evaluación correcta y fructífera. Por ello conviene sistematizar al máximo dicha tarea, lo que puede lograrse siguiendo cualquiera de las taxonomías o modelos de formulación de objetivos conocidos. En cualquier caso, la adecuación de estos objetivos a programas de intervención en el ámbito psicopedagógico, no exclusivamente de carácter instructivo, es una importante tarea a realizar ya que la mayoría de las taxonomías conocidas están pensadas específicamente para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Quizá por esta razón sigue proponiéndose (Colás, 1993) el modelo de Hammond como adecuado para la formulación de objetivos. El modelo, que aparece comentado en la referencia dada, incorpora cuatro dimensiones: programas, objetivos, acciones y agentes.

Realizada la selección de objetivos a partir de algunas pautas como las anteriormente reseñadas y antes de llegar a una propuesta definitiva, tendremos que asegurarnos de que:

— son relevantes, desde la perspectiva educativa, social, política,..., en la que se orienta el programa

769

— son útiles, para los sujetos a los que va destinado
— son susceptibles de ser conseguidos con la realización del programa, lo que implica que se han formulado tomando en cuenta el contexto y lo recursos
— son susceptibles de ser evaluados.

Tarea nada fácil será convertir los objetivos seleccionados en indicadores. En evaluación de programas los indicadores se sitúan en la confluencia entre lo teórico y lo empírico y mientras que la definición conceptual establece el significado en términos abstractos, los indicadores se refieren a sus características observables, medibles y empíricamente detectables (como eslabón intermedio de esta cadena actuarán los objetivos operativos).

6. LOS DISEÑOS EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

Un diseño es un plan que fija qué medidas y cuándo serán tomadas en el curso de un proceso de evaluación. Plantearse la especificación de un diseño supone haber realizado reflexiones previas en torno a cuestiones relacionadas con el concepto general de evaluación y con las finalidades de las diferentes opciones metodológicas; posteriormente delimitaremos, como parte de la planificación prevista, los fundamentos de la misma, los objetivos, los elementos personales implicados en el programa, los ámbitos de intervención, los instrumentos de recogida de datos, las técnicas de análisis y los momentos de la evaluación; todo ello, de acuerdo al modelo que se haya elegido para realizar la actividad evaluativa y teniendo en cuenta que en todos estos elementos existen diferencias según la perspectiva o enfoque (paradigma o modelo) por el que se haya optado.

En cualquier caso, independientemente del modelo que se haya elegido, cualquier mínima planificación tiene que atender las siguientes tareas:
— establecer las actividades que se van a evaluar
— fijar los criterios de evaluación
— elegir las estrategias para la obtención de información
— analizar la información
— tomar decisiones a partir de la información analizada

En su concreción, la variedad de diseños es amplísima ya que no hay limitación alguna en la elección, si bien dadas las características peculiares de la investigación evaluativa existen diseños más adecuados para planificar la intervención mediante programas. La propuesta de Fitz-Gibbon y Morris (1987, pp. 53-60) hace referencia a siete modalidades de diseño:

1) Diseño pretest post-test con grupo de control
2) Diseño post-test (únicamente) con grupo de control
3) Diseño pretest post-test con grupo de control no equivalente
4) Diseño de series temporales con un único grupo (experimental sólamente)
5) Diseño de series temporales con grupo de control no equivalente
6) Diseño antes-después

7) Diseños complejos (experimentales y cuasiexperimentales, resueltos mediante análisis de varianza).

Creemos que esta propuesta olvida la referencia a determinadas estrategias descriptivas y correlacionales, razón por la cual sugerimos la siguiente:

A) *Diseños para la investigación cuantitativa*

1) Diseños descriptivos-comparativos (estudios tipo survey)
2) Diseños longitudinales
  - — secuenciales (diacrónicos)
  - — transversales (sincrónicos)
3) Diseños correlacionales:
  - — correlación y regresión (discontinuidad en la regresión)
  - — técnicas de clasificación
4) Diseños causales
5) Diseños experimentales:
  - a) preexperimentales
    - — pretest con un solo grupo
    - — pretest post-test con un solo grupo
  - b) cuasiexperimentales
    - — pretest postest con grupo control no equivalente
    - — series con pretest y postest con un solo grupo
    - — series con grupo control
  - c) experimentales de campo
    - — pretest con grupo control
    - — pretest postest con grupo control
    - — n=1 (línea base)
    - — intrasujetos
    - — complejos

B) *Diseños para la investigación cualitativa*

1) Estudios de casos
2) Estudios del grupo
2) Estudios observacionales
3) Estudios de comunidades (etnográficos)
4) Estudios de situaciones o contextos
5) Estudios de investigación-acción

Nos parece importante insistir en esta distinción ya que tradicionalmente el diseño de evaluación se ha asociado a la práctica de evaluaciones sumativas, de carácter cuantitativo. Mientras que la evaluación formativa no suele planificarse de acuerdo a pautas de diseños cerrados, lo que no quiere decir que este tipo de evaluación no requiera reflexiones en torno a la organización del trabajo a desarrollar.

Hay campos de aplicación de la acción educativa (educación compensatoria, educación especial) en los que la planificación de diseños supone muchas más dificultades que en otros (educación de adultos, proceso instructivo,...). En cualquiera de los campos, es fundamental admitir la diversidad de aplicaciones en función de la modalidad de evaluación: cabe pensar en un diseño para la evaluación de necesidades, en otro para la evaluación de contextos y en otro para la evaluación de resultados. Igualmente será importante el campo específico de trabajo, con ciertos tipos de diseños más adecuados para programas de educación especial, por ejemplo, y diseños más propios para programas de procesos instructivos.

7. FASES DEL PROCESO EVALUATIVO

Presentamos las fases correspondientes al diseño de programas de corte tradicional y de corte participativo.

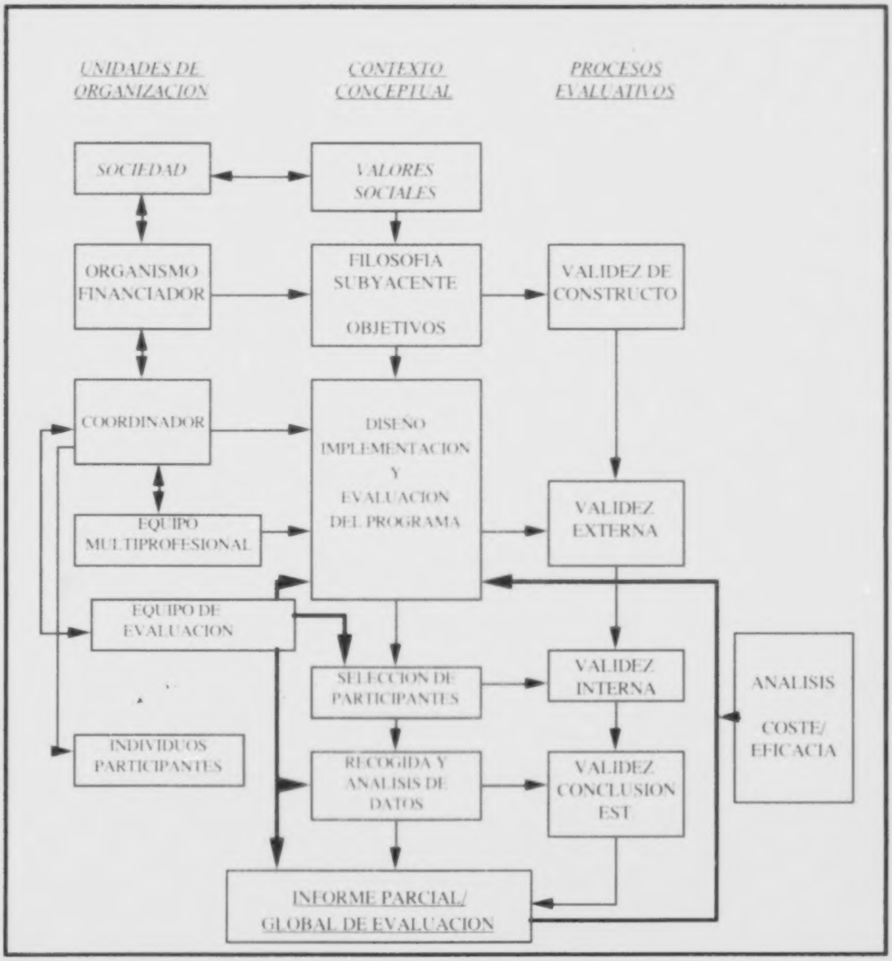
A) *Esquema tradicional*

El esquema de planificación de un programa incluiría las siguientes fases:

1) Análisis o evaluación de necesidades
2) Programación:
    — desarrollo de objetivos y procedimientos de evaluación
    — selección de estrategias o actividades para lograr los objetivos
3) Implementación:
    — desarrollo de estrategias
    — construcción de instrumentos, que implica:
    — delimitación de variables e indicadores
    — selección y listado de criterios
    — redacción de ítems
    — aplicación de instrumentos
    — seguimiento del proceso
4) Toma de decisiones (evaluación propiamente dicha):
    — sintetizar, analizar y valorar la información
    — proceso dinámico que genera información
    — retroalimentación del programa
    — carácter formativo vs sumativo

Un esquema de corte tradicional similar al presentado es el ofrecido por Alvira (1991, p. 22). Algo más exhaustivo y orientador de las actividades a llevar a cabo en la puesta en marcha de un programa es el modelo de Wortman (1983), que presentamos a continuación (cuadro 5).

CUADRO 5
MODELO DE WORTMAN


UNIDADES DE ORGANIZACION
CONTEXTO CONCEPTUAL
PROCESOS EVALUATIVOS
SOCIEDAD
VALORES SOCIALES
ORGANISMO FINANCIADOR
FILOSOFIA SUBYACENTE
OBJETIVOS
VALIDEZ DE CONSTRUCTO
COORDINADOR
DISEÑO IMPLEMENTACION Y EVALUACION DEL PROGRAMA
EQUIPO MULTIPROFESIONAL
VALIDEZ EXTERNA
EQUIPO DE EVALUACION
SELECCION DE PARTICIPANTES
VALIDEZ INTERNA
ANALISIS COSTE/ EFICACIA
INDIVIDUOS PARTICIPANTES
RECOGIDA Y ANALISIS DE DATOS
VALIDEZ CONCLUSION EST
INFORME PARCIAL/ GLOBAL DE EVALUACION

B) *Esquema participativo*

Las dos peculiaridades principales que desde un principio incorpora la investigación evaluativa respecto a otros esquemas más tradicionales de investigación (básica, aplicada,...), son, como ya hemos señalado, la participación de los interesados en algunas de las fases del proceso de evaluación y la utilización de los resultados para la mejora del propio programa (feed-back para la toma de decisiones). Sin embargo, no siempre la investigación evaluativa ha respondido a estas expectativas, por lo que desaparecen los matices diferenciales de esta estrategia de investigación en relación con otras de corte más clásico.

Potenciar explícitamente esos matices como criterios de identificación más específicos de la investigación evaluativa es lo que pretenden conseguir algunas de las últimas propuestas realizadas (el «modelo de evaluación responsable» de Stake y el «modelo de evaluación dirigida a resultados» de Patton).

La investigación evaluativa tiene que preocuparse de proporcionar a los interesados la información que necesitan, estudiando los problemas que ellos consideran relevantes. El hincapié en estos aspectos no altera el flujo (proceso/fases) de una evaluación, pero sí cambia el énfasis y contenido de cada fase, de modo que la identificación de los problemas (objetivos) a través de contactos con los interesados (audiencia) y la consideración de los distintos métodos para establecer el consenso entre las partes, toma preminencia sobre otras fases de la investigación.

A partir de estos considerandos, y tomando como referencia el modelo de Patton, en el trabajo ya comentado de Alvira (1991, p. 31), nos presenta el esquema de actuación para el desarrollo de una investigación evaluativa que incorpora explícitamente los presupuestos participativos y que por su interés presentamos aquí al lector sin comentarios añadidos.

1) Identificación de partes interesadas
2) Organización con ellas de un grupo de trabajo
3) Delimitación de preguntas y temas de la evaluación
4) Anticipación de las respuestas y valoración de las mismas a fin de determinar si procede seguir con la evaluación
5) Decisiones sobre diseño, métodos y medición
6) Recogida de información
7) Análisis de datos
8) Implicación en el análisis del grupo de trabajo
9) Decisión sobre cómo utilizar y aplicar los hallazgos
10) Decisión sobre difusión de los hallazgos

8. TIPOS DE EVALUACIÓN EN FUNCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROGRAMA

8.1. Etapas en la Evaluación de Programas

Pueden establecerse básicamente tres etapas: evaluación de la formulación del programa; evaluación de la aplicación del programa y evaluación de los resultados del programa.

Estas diferentes etapas de la evaluación pueden presentarse como diferentes tipos de evaluaciones. Angulo (1988), como ya expusimos en un trabajo anterior (Tejedor, 1990, p. 20), relaciona las distintas inquietudes planteadas en el desarrollo

CUADRO 6
ESTRUCTURA METODOLÓGICA

Estructura metodológica de la evaluación en el desarrollo comunitario

Tipo de evaluación	Referente	Tarea	Ambito de aplicación
Del contexto necesidades	territorio y sociedad: comunidad, grupos, sujetos,...	estudio previo de la realidad:problemas, necesidades, recursos, conflictos,...	diagnóstico, planificación
Del diseño	expertos y profesionales en programar y planificar	análisis de criterios programáticos, justificación coherencia y pertinencia del diseño	diseño y planificación del programa
Del proceso	profesionales participantes en programa	análisis desarrollo del programa: estrategias, niveles de ejecución, participación,...	ejecución de programa
Del producto	equipo evaluador	valoración de los resultados en relación con objetivos:eficacia, eficiencia,...	conclusiones toma de decisiones

del programa con los diferentes tipos de evaluaciones. Podemos pensar también que, como recogemos en el cuadro 6, cada etapa del programa lleva asociada un tipo de evaluación (Caride, 1990), con especificación de ámbitos, tareas y referentes de evaluación.

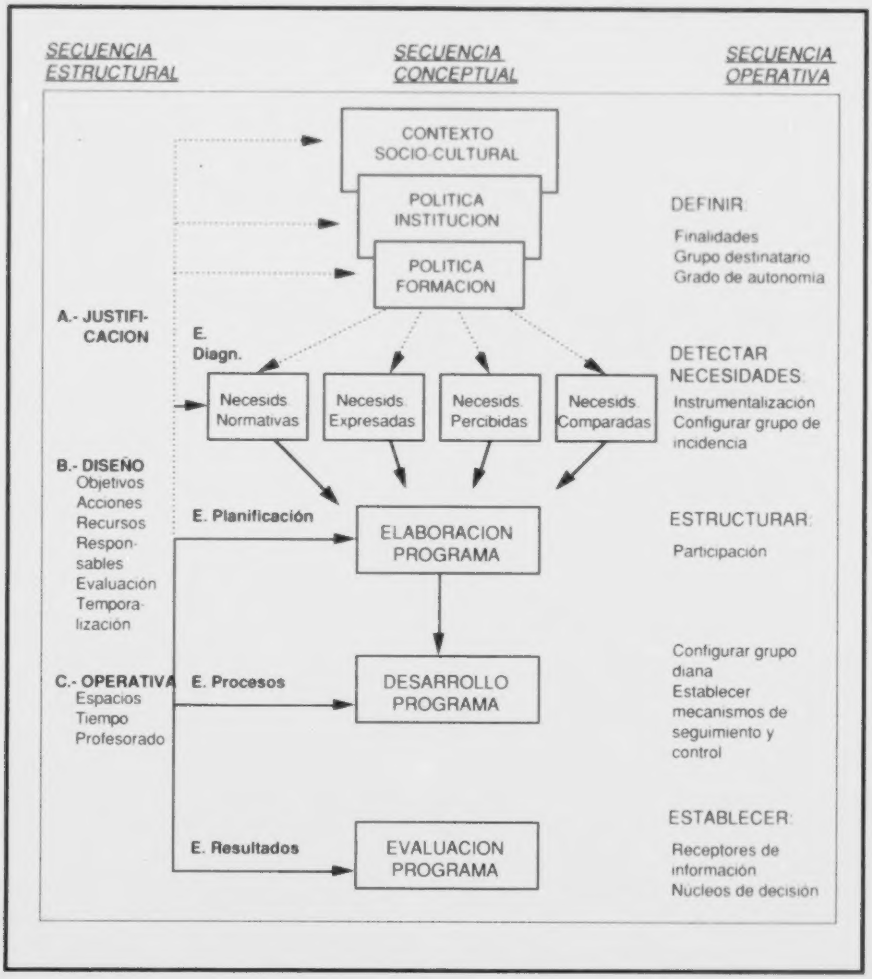
Recientemente Alkin (1991) identificaba cinco tipos de evaluación vinculados a las distintas fases en la evaluación de programas:

1) Evaluación de sistemas (fase de preplanificación o de evaluación de necesidades)

2) Evaluación de planificación del programa (evaluación del diseño)

3) Evaluación de la puesta en marcha del programa (evaluación de proceso)

CUADRO 7
SECUENCIA DE ACTIVIDADES EN EVALUACIÓN DE PROGRAMAS


SECUENCIA ESTRUCTURAL
SECUENCIA CONCEPTUAL
SECUENCIA OPERATIVA
CONTEXTO SOCIO-CULTURAL
POLITICA INSTITUCION
POLITICA FORMACION
DEFINIR:
Finalidades
Grupo destinatario
Grado de autonomia
A.- JUSTIFICACION
E. Diagn.
DETECTAR NECESIDADES:
Necesids. Normativas
Necesids. Expresadas
Necesids. Percibidas
Necesids. Comparadas
Instrumentalización
Configurar grupo de incidencia
B.- DISEÑO
Objetivos
Acciones
Recursos
Responsables
Evaluación
Temporalización
E. Planificación
ELABORACION PROGRAMA
ESTRUCTURAR:
Participación
C.- OPERATIVA
Espacios
Tiempo
Profesorado
E. Procesos
DESARROLLO PROGRAMA
Configurar grupo diana
Establecer mecanismos de seguimiento y control
ESTABLECER:
E. Resultados
EVALUACION PROGRAMA
Receptores de información
Nucleos de decisión

4) Evaluación de perfeccionamiento del programa (evaluación de resultados)

5) Evaluación de certificación del programa (evaluación de eficacia y evaluación de impactos).

Una panorámica óptima de la secuencia de actividades a desarrollar para la elaboración de programas es la que nos presenta Gairín (1991), que nosotros recogemos en el cuadro 7.

8.2. Contenidos o referentes de la evaluación

Desde una perspectiva metodológica, la puesta en marcha de un programa supone una actuación que debe atender ordenadamente a las distintas fases del proceso. La supervisión del desarrollo de cada una de esas fases en términos evaluativos nos lleva al establecimiento de diferentes tipos de evaluación que pueden llegar a tener interés en sí mismos, incluso con su metodología propia (necesidades, objetivos, proceso, resultados,...); pero no podemos olvidar que todos ellos forman parte de un esquema único de investigación que nos informará sobre la puesta en marcha del programa y la calidad de sus logros.

Tenemos entonces, de acuerdo con la fase del proceso a la que se atiende, la posibilidad de establecer diversos tipos de evaluación:

1) *Evaluación de necesidades*

Debe ser la primera actividad a llevar a cabo en la puesta en marcha de un programa de intervención. Aunque, como ya señalamos en escritos anteriores (Tejedor, 1990), algunos autores plantean la evaluación de necesidades con el mismo énfasis que la evaluación de programas, considero que es más pertinente concebirla como una fase de dicho proceso, limitando entonces sus objetivos, lo que no implica desvirtuar su esquema operativo que entiendo está suficientemente conformado.

Es decir, podemos pensar, desde un punto de vista metodológico, que la evaluación de necesidades, siendo una fase del proceso de investigación para la puesta en marcha de un programa de intervención, tiene entidad propia y es susceptible de ser analizada con un esquema completo de investigación evaluativa (Bank y Morris 1979; Witkin, 1984).

2) *Evaluación del diseño del programa de intervención*

Supone la preocupación por la secuencia de los pasos a seguir, por la claridad de formulación de los objetivos planteados, por la calidad de los instrumentos o técnicas de obtención de información, por la suficiencia de la muestra fijada, por la adecuada localización de las unidades muestrales, por la procedencia de las actividades sugeridas, por la adecuación de las técnicas de análisis,... (Mayer, 1985; Bartolomé, 1990).

3) *Evaluación de la evaluabilidad*

La experiencia determina que pocos de los programas llevados a la práctica son evaluables al tener problemas de especificación de objetivos, de implementación, de adecuación de las actividades a la consecución de objetivos, de carencia de medios para su desarrollo,.... Por ello estamos de acuerdo con quienes sugieren la conveniencia de llevar a cabo una revisión previa de las posibilidades evaluativas del

CUADRO 8
EVALUABILIDAD DE MODELOS

El decisor político asigna recursos para la evaluación de un programa
Determinación de la evaluabilidad (actividades)
Determinación de la evaluabilidad (productos) 1) Objetivos y expectativas 2) Medidas del desempeño 3) Factibilidad de medir el desempeño 4) Usos probables de la información 5) Opciones de evaluación
Uso de la información de evaluación 1) Mantener o cambiar los objetivos 2) Mantener o cambiar las actividades 3) Mantener o cambiar las estrategias de desarrollo del programa 4) Seleccionar una o más de las opciones de evaluación

programa, lo que supone fundamentar adecuadamente las pautas metodológicas a seguir, dado que, al igual que la evaluación de necesidades, es un campo de referencia con tratamiento específico ya contrastado (Rutman, 1980; Shipman, 1989; Anguera, 1990; Berk y Rossi, 1990).

Wholey (1979) presenta un esquema para determinar la evaluabilidad de un programa (cuadro 8).

4) *Evaluación de la implementación*

Este tipo de evaluación pretende analizar el funcionamiento del programa y determinar si existen diferencias entre el funcionamiento real y el previsto inicialmente. Si hubiera diferencias notorias entre ambos esquemas de funcionamiento trataríamos de hallar las causas y, si fuera posible, subsanar las deficiencias (Leithwood y Montgomery, 1980; Finnegan y otros, 1988).

5) *Evaluación de la cobertura*

Trataremos de analizar si el programa cubre todos los objetivos previstos y si llega a todos los sujetos para los que se había pensado, determinando, si procede, los sesgos de cobertura existentes y las causas que los han motivado.

6) *Evaluación del proceso (seguimiento)*

En algunos casos, sobre todo si el programa es de larga duración, conviene realizar un análisis de su funcionamiento a fin de verificar si su desarrollo sigue las pautas previstas. Implica la revisión de todos los elementos constitutivos del programa (personales, funcionales y materiales), en su dimensión interactiva: calidad de las actividades, distribución del tiempo y del trabajo, utilización de recursos,...

Pretende describir y valorar las actividades que se llevan a cabo durante el desarrollo del programa intentando solucionar los fallos que pudieran encontrarse.

La evaluación adecuada del proceso, en tanto en cuanto que implica que el programa se ha puesto en marcha, supone la consideración de todos sus elementos por lo que se sugiere un esfuerzo previo de reconsideración respecto a las fases anteriores de ejecución del programa (necesidades, objetivos, diseño,...).

7) *Evaluación de resultados*

Hasta hace relativamente poco tiempo era el único tipo de evaluación que se llevaba a cabo trás la finalización de las actividades que implicaba la ejecución del programa.

En términos generales, se trata de analizar el grado en que el programa consigue los resultados previstos (también pueden evaluarse, siempre que se hayan previamente identificado, resultados no previstos inicialmente). Se pretende determinar hasta qué punto pueden vincularse unívocamente los logros obtenidos con los efectos del programa, lo que nos sitúa de lleno en la problemática de la validez interna (control de variables) de todo trabajo de investigación, cuestión que, como es sabido, tiene especial interés en los diseños de intervención dada la dificultad para establecer nexos de causalidad y covariación entre las variables consideradas en el programa.

La evaluación de resultados admite la modalidad de «evaluación de verificación», que pretende efectuar comprobaciones a base de patrones claramente identificados, tanto en base a datos cuantitativos como cualitativos, y la modalidad de «evaluación comprensiva», que pretende ampliar o profundizar la comprensión de situaciones y que utiliza básicamente datos cualitativos.

La temática de la evaluación de resultados es amplia y compleja, apareciendo tratada en la bibliografía con diferentes terminologías: evaluación de productos, de la efectividad, de la eficacia, de la eficiencia, ... Las propuestas metodológicas (conceptualización del producto, selección de productos relevantes, diseños, instrumentos, medida y análisis de datos) para el análisis de resultados son igualmente muy variadas (Judd y Kenny, 1981; De la Orden, 1985 a, 1990).

En algunos casos, la evaluación de resultados se plantea en términos de «evaluación del impacto», aunque la mayoría de los estudiosos del tema reserven esa terminología para referirse a la evaluación de resultados en la población del entorno de los usuarios del programa; es decir, se trataría tanto de analizar las consecuencias no previstas al planificar el programa como de evaluar su incidencia en una población más amplia que la directamente receptiva del programa.

La estimación del impacto nos permite identificar y prevenir las consecuencias de un programa y desemboca en la valoración de los efectos, esperados o no. Las técnicas más utilizadas en la estimación de impactos son, en opinión de Anguera (1989):

— las matrices de revisión causa-efecto, para la búsqueda de relaciones entre las variables (para cada una de las actividades básicas de intervención se revisan los factores ambientales y/o sociales que puedan verse afectados)
— matrices cruzadas, para el establecimiento de relaciones primarias, secundarias,...
— modelos de simulación
— análisis de supervivencia
— estimación de demandas futuras
— modelos logit de respuestas multinómicas

8) *Evaluación económica*

Trata de analizar el coste del programa, tanto en términos absolutos como en términos relativos (respecto a resultados conseguidos).

El análisis de los costes surge en el ámbito de los estudios de las ciencias económicas y se plantea en relación directa con los beneficios. Como en la intervención social no tiene mucho sentido hablar de «beneficios», el estudio de los costes se plantea en términos de análisis «coste/efectividad» o «coste/utilidad», lo que vincula este tipo de evaluación a la evaluación de resultados, debiendo entenderse como una consecuencia de ella y, por tanto, realizarse con posterioridad (Levin, 1985).

9. LOS CRITERIOS Y NORMAS DE VALOR

Sin duda, uno de los problemas básicos que rodean a toda actividad evaluativa es el problema del establecimiento de los criterios, que nos van a permitir la emisión de juicios de valor respecto a la consecución o no de los objetivos planteados a partir de las actividades llevadas a cabo. Es un proceso en el pueden señalarse tres fases:

1) Especificación de los criterios que nos señalen lo que tiene que hacer o cómo tiene que funcionar un programa para ser etiquetado como bueno.
2) Para cada criterio hay que especificar estándares de funcionamiento que detallen niveles o grados de mérito.
3) La evaluación consisitirá simplemente en la recogida de información respecto a esos criterios para estimar si se han alcanzado o no los estándares prefijados.

No siempre es fácil establecer criterios y estándares pero su determinación es un requisito previo para una adecuada evaluación. Desde luego, la formulación clara de objetivos, y más si éstos están debidamente operacionalizados, facilitará la tarea del establecimiento de los criterios (en algún caso, los objetivos así establecidos se identifican con los propios criterios).

Brunet (1987) señala los cuatro aspectos principales que hay que controlar para lograr que la medición del criterio sea lo más válida posible:

— la insuficiencia del criterio (comprobar si el criterio que se quiere medir incluye todos los objetivos deseados del programa)
— la contaminación del criterio (se refiere al control de ciertos elementos externos del programa que pueden afectar a los resultados evaluados)
— los sesgos causados por las características del grupo, que se producen cuando los participantes en el programa poseen ya las características medidas por el criterio
— la pluridimensionalidad del criterio, lo que exige evaluar el criterio con múltiples medidas.

Van de Ven y Ferry (1980) proponen una guía de seis puntos para llevar a cabo la tarea de fijación de los criterios de evaluación:

1) Deben escogerse criterios que tengan gradaciones para que puedan ser discriminativos.
2) Como es imposible medir todos los criterios que podemos considerar como relevantes de las distintas variables, conviene investigar aquellos que parecen explicar o están relacionados con el mayor número de variables (la parsimonia es por tanto un aspecto a tener en cuenta).
3) Se han de buscar aquellos criterios que son menos costosos de medir, tanto económicamente como en el tiempo.
4) Hay que determinar si cada criterio se asocia con una variable dependiente, independiente o moduladora.
5) Hay que clasificar los criterios por niveles de análisis.
6) Tanto los usuarios como los evaluadores han de realizar una exhaustiva revisión de los criterios obtenidos hasta alcanzar el consenso sobre los más adecuados.

Aunque cada programa deberá formular sus propios criterios, podemos hablar de criterios de valor de referencia general: utilidad, viabilidad, formalidad, exactitud

CUADRO 9
CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	*INDICADORES*
Pertinencia: Adecuación de un programa con la política de formación y el contexto de aplicación.	*Nivel de coherencia: relación entre los objetivos asignados y los objetivos propuestos.*
Actualización: Adecuación de los objetivos del programa y las necesidades reales (sociales e individuales).	*Relación entre los objetivos propuestos y las necesidades detectadas (objetivos de formación-demanda/oferta laboral).*
Objetividad: Adecuación de las leyes y principios científicos.	*Relación entre los objetivos asignados y contenidos (selección y secuenciación de contenidos).*
Aplicabilidad: Posibilidad de puesta em práctica de los objetivos propuestos.	*Relación entre el programa y la inserción laboral.*
Suficiencia: Grado con que un programa satisface las necesidades detectadas.	*Nivel de exhaustividad: relación entre los objetivos asignados y las necesidades detectadas.*
Eficacia: Nivel de logro de los objetivos asignados.	*Relación entre los objetivos asignados y los objetivos alcanzados.*
Eficiencia: Grado de implicación de recursos humanos, materiales y funcionales.	*Relación entre los objetivos logrados y los recursos implicados (ratio profesor/alumno, hora/profesor/alumno, etc.)*
Comprensividad: Grado de optimización alcanzado.	*Relación entre el nivel de entrada y nivel de salida de un programa.*
Relevancia: Grado de importancia del programa para cubrir necesidades individuales y sociales.	*Relación entre los objetivos propuestos y necesidades sociales e individuales (objetivos de formación-necesidades, expectativas, intereses, cambio laboral y polivalencia laboral, etc.)*

(precisión y validez), contextualización y diversidad en la valoración de las consecuencias/efectos del programa, juzgadas desde el punto de vista de los técnicos, de los gestores y de los usuarios.

Ferrández (1990) realiza una interesante propuesta en la que aparecen detallados criterios e indicadores, con un matiz operativo y referido a la puesta en marcha de un programa de formación ocupacional (cuadro 9).

Desde una perspectiva más global (considerando la evaluación del programa en su totalidad), también podemos hablar, de forma genérica, de criterios o normas para la realización de un proceso evaluativo.

Las normas que deben orientar las realizaciones de las prácticas evaluativas, definidas como principios comúnmente aceptados para determinar el valor o la calidad de una evaluación, han sido fijadas por colectivos de invetigadores, pudiendo citarse como referencias claves los acuerdos del Joint Committe on Standars for Educational Evaluation de 1975 y de 1981 (Standars for Evaluation of Educational Programs, Projects and Materials, publicadas bajo la supervisión de Stufflebeam).

Su establecimiento pretende proporcionar, en opinión del propio Stufflebeam (1991):

— definiciones operativas para la evaluación de programas y de personal
— grados de acuerdo respecto a métodos y significados de la evaluación educativa
— estrategias para afrontar los problemas evaluativos
— guías prácticas para planificar las evaluaciones
— criterios aceptados para valorar los planes de las evaluaciones
— referentes conceptuales para fundamentar la evaluación
— pautas para llegar a la profesionalización de la tarea evaluadora
— diversos puntos de vista sobre los diferentes tipos de evaluación
— sugerencias para formar a los evaluadores.

Una línea similar siguen las conocidas 95 tesis para la reforma de la práctica evaluativa de Cronbach (1980).

10. TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

10.1. Técnicas de recogida de datos

La información que se precisa en cada tipo de estudio evaluativo es muy diversa y por tanto el único consejo válido al evaluador es seleccionar adecuadamente de entre el amplio espectro de técnicas las que sean más adecuadas en función de los objetivos del estudio y de las posibilidades reales del mismo, recordando que no hay técnicas específicas aunque sí existen algunas más adecuadas que otras para recoger información pertinente según la modalidad de evaluación que se está llevando a cabo.

Sin pretender ser exhaustivos, recogemos en el cuadro 10 los instrumentos adecuados en función del aspecto a evaluar.

CUADRO 10
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

1) Características de los sujetos	
inteligencia-aptitudes	test estandarizados
personalidad	test y cuestionarios estandarizados
rendimiento	pruebas estandarizadas y no estandarizadas
actitudes, opiniones,intereses	escalas, cuestinarios entrevistas, encuestas diarios
datos sociológicos	entrevistas, cuestionarios
2) Características sociales del grupo	
relaciones del grupo	test sociométrico observación incidente crítico escalas BARS
contexto económico y social	indicadores, cuestionario
sistemas organizativos	documentos, encuesta entrevistas técnica delphi técnicas negociación

No pensamos que la utilización de estas técnicas de obtención de información en el campo de la evaluación de programas tenga que responder a criterios diferentes a los establecidos para su utilización en otros campos de la investigación social. Sin duda, lo más importante a tener en cuenta desde un principio será adaptar el proceso de construcción de instrumentos (cuestionarios, entrevistas, escalas de observación,...) al tipo de evaluación que se quiera llevar a cabo (descriptiva, comprensiva); a los objetivos y condiciones específicas del trabajo a realizar; conocer a quién van dirigidos (padres, alumnos, profesores, autoridades,...) y las posibilidades de aplicación (amplitud de la muestra, disponibilidades económicas,...); y disponer de los recursos necesarios para codificar y analizar adecuadamente la información recogida así como para difundir los informes pertinentes.

En escritos anteriores hemos comentado las peculiaridades de estas técnicas en su aplicación a la evaluación de necesidades (Tejedor, 1990). Pensamos que aquellas opiniones son extensibles al marco más general de la evaluación de programas por lo remitimos al lector interesado a dicho escrito.

10.2. **Técnicas de análisis de datos**

Insistiendo en algunas opiniones ya expuestas en escritos anteriores (Tejedor, 1990), creemos que con las técnicas a utilizar en el análisis de datos de la evaluación de programas ocurre otro tanto que lo señalado en relación a los instrumentos: no existen técnicas específicas pero conviene seleccionar las que mejor se ajusten a los presupuestos metodológicos implicados: tipo de evaluación seleccionada, peculiaridades del diseño, instrumentos utilizados en la recolección de datos, características de las variables y tipo de información esperada.

Las consideraciones a tener en cuenta para la elección de la técnica concreta de análisis incluirá referencias a:

- adecuación de la técnica al enfoque dado en la investigación
- posibilidad de evaluar los objetivos formulados a partir de los datos procedentes de los análisis sugeridos
- adecuación al tipo de datos obtenidos (por tanto, posibilidad de utilizar distintas técnicas si tenemos distintos tipos de datos)
- disponibilidad de la infraestructura para el tratamiento adecuado de la información (análisis de entrevistas, número de observadores, soporte informático,...).

Es un campo en el que no se puede, a priori, pensar en la improcedencia de aplicación de técnica alguna, ya que se mueve entre la aplicación del análisis de diarios y la de los modelos matemáticos rigurosos; que puede utilizar desde las técnicas de observación menos estructuradas a los diseños experimentales de campo; que puede incorporar datos de muy variada naturaleza,... Stufflebeam y otros (1984, pp. 88-89) presentan una relación interesante de las técnicas que pueden asociarse con este tipo de estudios.

Aún aceptando este contexto de diversidad, pienso que pueden señalarse algunas técnicas como más específicamente adaptables al análisis de datos en el estudio de la evaluación de programas:

a) Todas aquellas que permiten comparar resultados o situaciones diversas, bien por la via del establecimiento de diferencias significativas bien por la via del reconocimiento de ganancias o pérdidas.

b) Aquellas técnicas adaptables al análisis de contingencia, tanto bidimensionales como multidimensionales. En este sentido consideramos del todo pertinente las aportaciones recientes en este campo que nos posibilitan desde el estudio de relaciones simétricas o asimétricas al estudio de modelos descriptivos (log-linear) o explicativos (logit); en todos los casos con posibilidad de estimar los parámetros del modelo, de analizar las interacciones entre las variables y de verificar el ajuste del modelo respecto a la hipótesis de trabajo planteada.

c) Aquellas técnicas que están específicamente pensadas para el establecimiento de tipologías, tanto de variables como de sujetos (análisis clusters) y que actualmente pueden adaptarse a datos correspondientes a escalas de medida muy diversas (métricas o no métricas).

d) Aquellas técnicas cuyo objetivo básico es el establecimiento de relaciones de covariación y causalidad. Este grupo de técnicas (regresión y análisis causal) merecen una mención específica ya que pueden permitirnos —el análisis causal— no sólo detectar las relaciones entre las variables sino establecer las causas que las originan. Para algunos investigadores, el análisis causal incluso sobrepasa el carácter de técnica específica para alcanzar el nivel de modelo, de estrategia. Interés particular puede tener el método de análisis causal denominado Fault Tree Analysis (FTA), tanto en su dimensión cualitativa como cuantitativa y que tanta utilización provechosa ha tenido en el estudio del establecimiento de causas que han orientado la toma de decisiones, la solución de problemas y la adopción de prioridades (Witkin, 1982).

e) Las técnicas vinculadas al estudio de datos de carácter longitudinal, en sus dimensiones diacrónica y sincrónica (diseños secuenciales, time-lag, tranversales, secuencial-transverso,...).

f) Por último, podemos hacer referencia a aquellas técnicas que se vinculan de una forma específica con los procesos de toma de decisiones, es decir, con la elección de una determinada opción entre diversas alternativas. Cada opción dará lugar a un resultado distinto que puede ser medido en términos de utilidad, coste, beneficio o cualquier otra magnitud, dependiendo del problema que se esté considerando. Nos va a interesar reducir la incertidumbre que conlleva la elección de una opción, lo que se conseguirá a medida que seamos capaces de prevenir.

Desde un punto de vista metodológico, los métodos de previsión pueden agruparse en dos grandes bloques: cualitativos y cuantitativos. Los cualitativos se utilizan cuando el pasado no proporciona una información directa sobre el fenómeno considerado; las técnicas estadísticas desempeñan en ellos un papel secundario y lo más importante es contar con expertos dotados de intuición y sagacidad. Podríamos incluir entre estas técnicas el brainstorming, el delphi y el cross-impact.

En las posiciones de carácter cuantitativo se parte del supuesto de que se tiene registrada información sobre el pasado, generalmente en forma de series temporales (conjunto de observaciones acerca de una variable, observada a intervalos regulares de tiempo). La misión del estadístico consiste en extraer toda la información posible contenida en los datos y, en base al patrón de conducta seguida en el pasado, realizar conjeturas sobre el futuro. En el análisis de series de datos de una única variable suele interesarnos conocer sus componentes (tendencias, factores cíclicos, movimientos estacionales y movimientos irregulares), de forma global o local (alisados exponenciales). Si el objetivo, más complejo, es identificar los modelos generados de las observaciones y, una vez verificado el modelo, predecir valores futuros, estaremos en el campo de los modelos ARIMA (utilización plena del análisis de series temporales).

Estas técnicas apenas si se han incorporado a la investigación educativa; quizá la consideración rigurosa del estudio de la evaluación de programas nos exija una mayor familiarización con ellas si no queremos depender excesivamente de otros investigadores que sí las han incorporado a este tipo de estudios con probada utilidad.

REFERENCIAS SOBRE PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS LLEVADAS A CABO EN NUESTRO PAÍS

Recogemos, sin ánimo de ser exhaustivos, algunas referencias sobre trabajos de evaluación de programas de intervención llevados a cabo en España en los últimos años.

ABARCA, P. (coord.) (1989): *La evaluación de Programas Educativos.* Escuela Española, Madrid. Esta publicación recoge los trabajos presentados a la reunión anual de AEDES, celebrada en Madrid, con aportaciones a la evaluación de programas en distintos ámbitos psicopedagógicos.

AGUILERA, Mª J. y otros (1990): *Evaluación del programa de integración escolar.* CIDE, Madrid.

ÁLVARO, M. y otros (1990): *Evaluación externa de la reforma Experimental de las E.E.M.M. (II)*: CIDE, Madrid.

ALVIRA, F. (1989): Los centros ocupacionales y los centros de recuperación de minusválidos físicos del INSERSO. Un ejemplo de evaluación externa. *Anales de Psicología, nº 5*, 67-76.

BARRIO, V. del (1989): Diseño de evaluación de un Programa de Educación Vial. *Anales de Psicología, nº 5*, 77-102.

DUEÑAS, M. L. (1993): *Evaluación de un programa de apoyo a la integración escolar de deficientes mentales* (Madrid): Citado y comentado en Colás y Rebollo (1993).

GARCÍA PASTOR, C. y GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1993): *Evaluación de los efectos de la integración escolar en niños deficientes visuales* (Sevilla): Citado y comentado en Colás y Rebollo (1993).

MARTÍNEZ, A. y otros (1993): *Evaluación de los programas de intervención en las instituciones de menores* (Valencia): Citado y comentado en Colás y Rebollo (1993).

VARIOS (1989): *Evaluación de la Integración Escolar (2º Informe)*: MEC. Dirección General de Renovación Pedagógica. Madrid.

VARIOS (1990): *Evaluación del Programa de Integración de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales.* Tercer informe. MEC. Madrid.

VARIOS (1992): *Evaluación de la calidad de los Servicios del Programa de Termalismo Social.* Ministerio de Asuntos Sociales, INSERSO, Madrid.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABARCA, P. (coord.) (1989): *La evaluación de Programas Educativos.* Escuela Española, Madrid.

ALKIN, M. C. (1991): Evaluation theory development. En M. W. McLaughlin y D. C. Phillips (eds.): *Evaluation and education.* At Quarter Century, National Society Of Education, Chicago.

ÁLVAREZ, M. y otros (1988): «Evaluación de programas de Orientación: La evaluación del contexto y del diseño». Ponencia presentada al *IV Seminario de Modelos de Investigación Educativa.* Santiago de Compostela.

ALVIRA, F. (1991): *Metodología de la evaluación de programas.* CIS, Cuadernos Metodológicos nº 2, Madrid.

ANGUERA, M. T. (1989): Innovaciones en la metodología de la evaluación. *Anales de Psicología, nº 5*, pp. 14-42.

ANGUERA, M. T. (1990): Programas de intervención. ¿Hasta qué punto es factible la evaluación? *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 77-93.

ANGULO, J. F. (1988): «Evaluación de programas sociales: De la eficacia a la democracia». *Revista de Educación, 286*, pp. 193-207.

ATO, M. y otros (1989): Evaluación de programas: Aspectos básicos. *Anales de psicología, nº 5*, pp. 3-12.

BANK, A. y MORRIS, L. L. (1979): *A needs assessments kit: Guidelines and Resources for Educators.* Center the Study of Evaluation. University of California, Los Ángeles.

BARTOLOMÉ, M. (1990): Evaluación y optimización de los diseños de intervención. *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 39-60.

BLANCHET, A. (1989): «Entrevistar» en A. Trognon y otros: *Técnicas de investigación en ciencias sociales.* Narcea, Madrid.

BERK, R. y ROSSI, P. M. (1990): *Thinking about program evaluation.* Sage, Beverly Hills.

BRUNET, L. (1987): La investigación evaluativa en el medio organizacional. En Y. Bordelau: *Modelos de investigación en recursos humanos* (pp. 122-149): Trillas, México.

CAMPBELL, D. T. y STANLEY, J. C. (1973): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social.* Ammorrortu Editores, Buenos Aires (versión española de 1978).

CARIDE, J. A. (1989): «De la evaluación de necesidades a la evaluación de programas sociales en el desarrollo comunitario». Ponencia inédita.

COHEN, E. y FRANCO, R. (1989): *Evaluación de proyectos sociales.* G.E.L., Buenos Aires.

COLÁS, P. (1992): Evaluación de programas en el estudio de cuestiones educativas. *Cuestiones Pedagógicas, nº 4-5*, pp. 79-91.

COLÁS, P. y REBOLLO, M. A. (1993): *Evaluación de programas. Una guía práctica.* Editorial Kronos, Sevilla.

COOK, T. D. y REICHARDT, CH. (1986): *Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación educativa.* Morata, Madrid.

COOK, T. D. y SADISH, W. R. (1986): Program Evaluation: The worldy science. *Annual Review of Psychology, 37*, 193-231.

CRONBACH, L. J. (1980): *Toward reform of program evaluation.* Jossey-Bass, San Francisco.

DANIELS, M. H. y otros (1981): A meta-model for evaluating counseling programs. *Personnel and Guidance Journal, 59*, 578-582.

DE LA ORDEN, A. (1985 a): Hacia una conceptualización del producto educativo. *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, 61-76.

DE LA ORDEN, A. (1985 b): Investigación evaluativa. En A. de la Orden: *Investigación Educativa.* Diccionario de Ciencias de la Educación (pp. 133-137): Anaya, Madrid.

DE LA ORDEN, A. (1990): Evaluación de los efectos de los programas de intervención. *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 61-76.

DUNN, R. y DUNN, K. (1977): *Administrator's guide to new programs for faculty mangement and evaluation*. Parker Publ., New York.

FERRÁNDEZ, A. (1990): Identificación de la evaluación en Educación de Adultos: las alternativas. *V Jornadas de Educación de Adultos*. Zaragoza.

FINNEGAN, J. R. y otros (1988): Measuring and tracking education program implementation: The Minnesota Heart Health Program. *Health Educational Quarterly, 16 (1)*, 77-90.

FITZ-GIBBON, C. T. y MORRIS, L. L. (1978): *How to design a Program Evaluation*. Jossey-Bass, San Francisco.

FLANAGAN, J. C. (1954): «The critical incident technique». *Psychological Bulletin, 54*, 327-358.

FORNI, F. (1988): *Formulación y evaluación de proyectos de acción social*. Humanitas, Buenos Aires.

GAIRÍN, J. (1991): *La evaluación de programas y cursos*. Documento policopiado. Bellaterra, Barcelona.

GARANTO, J. (1989): Modelos de evaluación de programas educativos. En *La evaluación de Programas Educativos*. Escuela Española, Madrid, pp. 43-78.

JUDD, C. M. y KENNY, D. A. (1981): *Estimating the effects of social interventios*. Cambridge Univ. Press, New York.

LEITHWOOD, J. y MONTGOMERY, D. J. (1980): Evaluating program implementation. *Evaluation Review, 4 (2)*, 193-214.

LEVIN, H. M. (1985): *Cost-effectiveness*. Sage, Beverly Hills.

MARTINEZ, A. y otros (1990): Evaluación de los programas de intervención en las instituciones de menores (Valencia): *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 325-331.

MASSONNAT, J. (1989): «Observar» en A. Trognon y otros: *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Narcea, Madrid.

MAYER, R. R. (1985): *Policy and program planning*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

POPHAM, W. J. (1980): *Problemas y técnicas de evaluación educativa*. Anaya, Madrid.

POZO, M. T. y otros (1990): Evaluación de un programa de intervención en educación ambiental. La investigación-acción como estrategia de conservación del medio natural. *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 309-315.

RUTMAN, L. (1980): *Planning useful evaluations. Evaluability assessment*. Sage, Berverly Hills.

SANZ ORO, R. (1990): *Evaluación de programas de orientación educativa*. Pirámide, Madrid.

SELDIN, P. (1985): *Changing practices in faculty evaluation*. Jossey-Bass, San Francisco.

SHIPMAN, S. (1989): General criteria for evaluating social programs. *Evaluation Practice, 10 (1)*, 20-26.

STUFFLEBEAM, D. L. y otros (1984): *Conducting Educational Needs Assessment*. Kluwer-Nighott Publ., Boston.

STUFFLEBEAM, D. y SKINKFIELD, A. (1987): *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica*. Paidos-Mec, Madrid.

STUFFLEBEAM, D. (1988): Normas para evaluadores. En R. Pascual (eds.): *La gestión educativa ante la innovación y el cambio*. Narcea, Madrid.

STUFFLEBEAM, D. (1991): Profesional standards a ethics for evaluators. En M. W. McLaughlin y D. C. Phillips (eds.): *Evaluation and education*. At Quarter Century, National Society Of Education, Chicago.

TALMAGE, H. (1982): Evaluation of programs. En *Encyclopedia of Educational Research*. McHollan, New York.

TEJADA, J. (1991): *La evaluación en la formación ocupacional*. Documento policopiado. Bellaterra, Barcelona.

TEJEDOR, F. J. (1990): Perspectivas metodológicas del diagnóstico y evaluación de necesidades. *Revista de Investigación Educativa, nº 16*, pp. 15-38.

VAN DE VEN, A. H. y FERRY, D. L. (1980): *Mesaruring and assessing organizations*. Wiley, New York.

WEIS, C. H. (1982): *Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción social*. Trillas, México.

WHOLEY, J. S. (1979): *Evaluation: Promise and Perfomance*. The Urban Institute, Washington.

WITKIN, B. R. (1982): «New York Association for Learning Disabilities Project: Formative Evaluation-Fault tree Compnent. Final report» en K. G. Butler y otros *Evaluation of Sulffolk and Nassau County Chapter Projects*. Syracuse University.

WITKIN, B. N. (1984): *Assessing needs in Educational and Social Programs*. Jossey-Bass Publ., London.

WORTMAN, P. (1983): Evaluation research: A methodological perspective. *Annual Review of Psychology*, *34*, 223-240.

PONENCIA III

MODELOS DE CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DIAGNÓSTICOS

por
Arturo de la Orden Hoz, José Luis Gaviria Soto,
Aurora Fuentes Vicente, Ángel Lázaro Martínez
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Esta ponencia se centra en las alternativas instrumentales en la evaluación diagnóstica de los alumnos en el contexto del sistema educativo. Independientemente de sus múltiples connotaciones, en este trabajo, identificamos el diagnóstico con la evaluación tendente a la identificación de los procesos mentales que subyacen el funcionamiento cognitivo de los alumnos con la finalidad de determinar el patrón de las representaciones cognitivas de un sujeto y el estadio de su conocimiento y destreza en relación con la competencia total en un campo de instrucción determinado.

Las pruebas existentes hasta ahora han permitido situar a los sujetos en un conjunto de capacidad o competencia global, pero no analizar la estructura cognitiva propia de un sujeto en un determinado estadio (diagnóstico): Se precisan nuevos test o, más precisamente, nuevos tipos de ítems. La adecuación de un ítem para ser aplicado en un momento determinado dependerá del conocimiento que se tenga del sujeto. Este conocimiento permite elegir en cada momento el ítem potencialmente más informativo. Obviamente, para determinar cuál es la naturaleza de los ítems que se precisa aplicar para incrementar el conocimiento acerca del patrón procesual del sujeto, es necesario partir de un modelo cognitivo de alumno o aprendiz, de modo análogo a como se procede en el diagnóstico médico, partiendo de un conocimiento de la relación causal entre enfermedad y síntomas como guía para decidir el tipo de pruebas necesarias para detectar ciertos síntomas.

En resumen, el desarrollo de una nueva generación de tests diagnósticos no tiende simplemente a conseguir los mismos fines que las pruebas tradicionales con mayor perfección o eficiencia, sino que, a partir de una reconceptualización del propósito de los tests en general y de la propia función evaluativa, apunta a obtener una información diferente de cada sujeto para responder a las exigencias de mejora de la instrucción. Concretando, el diagnóstico a través de los nuevos tests es concebido como un medio para desarrollar un retrato muy elaborado de un individuo en orden a facilitar la toma de decisiones en un proceso de aprendizaje en marcha (Frederiksen, Mislevy y Bejar, 1993).

Para desarrollar una evaluación diagnóstica de este tipo, probablemente (Shepard, 1991) sería necesario girar 180 grados lo que Resnik y Resnik (1989) llamaron presunciones de descomponibilidad y descontextualización de las teorías tradicionales del aprendizaje. Los tests no deben pedir la demostración de pequeñas destrezas discretas practicadas aisladamente, sino que deben convertirse en instrumentos más ambiciosos que intenten detectar las representaciones mentales que los estudiantes tienen de ideas importantes y su facilidad de aplicarlas a la resolución de problemas nuevos.

¿En qué grado, pues, los tests actualmente en uso generalizado y las teorías que los subyacen pueden responder a estas exigencias diagnósticas?

En un informe de investigación, Mislevy (1993a), uno de los más productivos académicos del Educational Testing Service, afirma sin rubor que resulta solamente un poco exagerado describir la teoría de los tests, hoy dominante en la medida y el diagnóstico educativos, como la aplicación de la «estadística del siglo XX a la psicología del siglo XIX». Así, procedimientos sofisticados de estimación y avances teóricos sobre modelamiento de variables latentes, por ejemplo, se aplican a modelos psicológicos que intentan explicar la capacidad para resolver problemas en términos de una variable continua única. Aunque tomadas literalmente estas palabras van más allá de lo que parece razonable inferir a partir de un análisis de la realidad, resulta evidente una cierta incongruencia entre las pruebas convencionales y las nuevas finalidades diagnósticas.

El problema básico es que la visión de las capacidades humanas implícita en la teoría convencional de los tests —tanto en la teoría clásica (respuesta verdadera) como en la IRT— no parece compatible con la visión que emerge con gran fuerza y rapidez de la moderna psicología cognitiva y educacional. Los alumnos incrementan su competencia no por la simple acumulación de nuevos datos y destrezas, sino por la reconfiguración de sus estructuras de conocimiento, por la automatización de procedimientos y reorganización de la información para reducir peso en la memoria y por el desarrollo de estrategias y modelos que les indican cuándo y cómo los datos y las destrezas son relevantes. Los tipos de observaciones y los patrones en los datos, que reflejan la forma en que los alumnos piensan, realizan y aprenden, no pueden acomodarse a los métodos y modelos tradicionales.

La base, pues, de una nueva teoría de los tests sería la aplicación de los modernos métodos estadísticos a modelos psicológicos también modernos.

En realidad, la psicometría es la historia de un proceso de formalización. Podemos decir que hay una continuidad básica en el proceso de modernizar la conducta de un sujeto al responder a un test. Las tendencias psicométricas actuales intentan superar las limitaciones detectadas en las fases previas del proceso de modelizar alumnos. Estas fases pueden concretarse en la teoría clásica de los tests y en la teoría de respuesta al ítem, que constituyen los antecedentes de las corrientes más recientes.

En la teoría clásica, el test es considerado como un estímulo único, cuya respuesta observada está incluida en el modelo solamente como una única cantidad, X. Ésta es la única magnitud observable, y el modelo no prejuzga cómo se obtiene esta medida. De hecho, este modelo representa una respuesta observable y cuantificable de los sujetos a cualquier tipo de estímulo, aunque lo más común sea la consideración de X como proviniente de la respuesta a un test de lápiz y papel.

La fiabilidad es parte del núcleo fundamental de esta teoría. Se define como la proporción de varianza observada que es varianza verdadera. Como tal, la fiabilidad, probablemente la más importante característica técnica en esta teoría, es una propiedad del test. Para su definición operativa es preciso la definición de las condiciones de paralelismo. Sólo en el caso de que dichas condiciones se cumplan es posible poner en relación la fiabilidad, una magnitud inobservable, con alguna cantidad observable.

Una nota peculiar de esta teoría, consecuencia de la definición del modelo, es que algo tan común en el trabajo ordinario de los constructores de tests, como los ítems, no está incluido en el mismo. Por esa misma razón el conjunto de técnicas y parámetros con los que ordinariamente se opera cuando se trabaja con los ítems, resulta ser un añadido que no tiene relación formal con el núcleo de la teoría. Así, resulta que las características técnicas de los ítems son cantidades referidas siempre a una muestra específica de sujetos y a un conjunto concreto de ítems. Por esto, el cambio tanto de grupo de referencia, como de ítems determinados con los que uno dado se presenta, hace que cambien sus características técnicas como dificultad y discriminación. En particular la discriminación de un ítem depende de cómo son los restantes ítems del test. La dificultad es función de los sujetos que lo han contestado. La dificultad, se define como la simple proporción de respuestas correctas dada al ítem, y está por eso mismo definido en una escala distinta de aquella en la que se presentan las puntuaciones de los sujetos. No hay, en definitiva, ninguna explicación del origen psicológico de la dificultad, y ni siquiera está relacionada con la magnitud que el test mide.

Esto nos lleva a hablar del modelo psicológico latente en la Teoría clásica de los tests. No puede hablarse de un único modelo psicológico. Existen razones históricas que han llevado a una determinada formulación, y varios influjos de corrientes psicológicas dominantes en cada período, como el funcionalismo y las teorías factoriales, y el conductismo.

La teoría de respuesta al ítem implica un avance en varios sentidos con relación a la teoría clásica. En primer lugar, el estímulo cuya respuesta se quiere modernizar ya no es un test, sino más bien un ítem. De hecho esta teoría tampoco prejuzga como se obtiene la puntuación de un ítem, aunque lo más frecuente sea referirse a ítems de opción múltiple en tests de lápiz y papel. En estos modelos, lo esencial es la curva característica del ítem, que pone en relación la puntuación de un sujeto en una variable latente, con la probabilidad de responder correctamente. Los distintos modelos de respuesta al ítem tienen en general la forma

$$P(u_{ij} = 1 \mid \theta_j) = \varphi(a_i(\theta_j - b_i))$$

donde u_{ij} es la puntuación del sujeto j en el ítem i, siendo 1 si la respuesta es correcta, y 0 en caso contrario, a_i y b_i son, respectivamente, los parámetros de discriminación y dificultad del ítem j.

Una primera ventaja resulta de la integración entre las técnicas de análisis de ítems y las características técnicas de los tests. De hecho en esta teoría los tests son agregados de ítems cuyas características técnicas son acumulativas. La más importante característica es la invarianza de los parámetros de los ítems respecto a las muestras y al resto de los ítems.

Con relación a la dificultad, en la Teoría de respuesta al ítem este importante parámetro sitúa al ítem en la misma escala que las puntuaciones de los sujetos. Aquí se define ya la dificultad en relación a la magnitud latente que queremos medir. La dificultad de un ítem viene dada por aquél punto de la escala en el que se produce la inflexión de la curva característica. Esta definición resulta más clara si la referimos a un modelo de uno o dos parámetros. En ese caso la dificultad de un ítem viene dada por la puntuación para la que la probabilidad de responder correctamente es 0.5. Aunque no hay una explicación causal de la dificultad, ya tenemos al menos una definición más psicológica de la misma. Mientras en la teoría clásica la dificultad es simplemente una proporción, una cantidad que es totalmente contingente respecto a la muestra, aquí su definición tiene una mejor interpretación, por una parte, mientras que por otra nos permite situar a los ítems en el mismo continuo que los sujetos.

Los modelos iniciales de IRT no suponen ninguna ruptura con respecto a las ideas psicológicas dominantes en la psicometría anterior, pero su propia formulación supone la posibilidad de superar ese marco. Y lo que lo hace posible es que, mientras que en la teoría clásica los supuestos iniciales y enunciados no siempre han estado claramente explicitados, en la IRT los axiomas han sido formulados de forma clara y meridiana desde un primer momento (Lord & Novick, 1968): El supuesto de unidimensionalidad no es más que un caso particular del supuesto más general denominado de «**independencia local**» o «**independencia condicional**». Así expresado este principio supone que las correlaciones entre los ítems quedan completamente explicadas por el rasgo o variable latente a todos los ítems. Dicho de otra forma, si obtenemos la correlación entre todos los posibles pares de ítems, parcializando el rasgo latente, esas correlaciones son cero. Naturalmente lo que se propugna no es que los ítems de un test no están correlacionados entre sí, sino que lo único que explica que estén correlacionados es la dimensión única que todos miden en común. En definitiva el supuesto de independencia local equivale a conceder carta de naturaleza causal a las variables condicionantes. Dados dos fenómenos concomitantes, afirmar su independencia condicionada a los valores de cierta variable, equivale a decir que esa variable es la única causa que explica aquellos efectos. La importancia de este supuesto en la causalidad en general ha sido destacada por Pearl, 1988:

> *«...la independencia condicional no es una gracia de la naturaleza por la que debemos esperar pasivamente, sino más bien una necesidad psicológica que satisfacemos activamente organizando nuestro conocimiento en una forma específica. Una importante herramienta en tal organización es la identificación de variables intermedias que inducen independencia condicional entre [variables] observables; si tales variables no están en nuestro vocabulario , las creamos. En diagnóstico médico, por ejemplo, cuando algunos síntomas se influyen mutuamente de forma directa, la profesión médica busca un nombre para esa interacción (es decir, "síndrome", "complicación", "estado patológico") y la trata como una nueva variable auxiliar que induce independencia condicional; la dependencia entre dos sistemas interactuantes se atribuye completamente a las dependencias de cada uno con la variable auxiliar.»* (p. 44)

La inclusión por tanto de este supuesto confiere a la teoría de respuesta al ítem una cualidad de explicación causal que no estaba presente en los modelos anteriores.

En definitiva, este supuesto, que es el axioma central de la teoría, nos permite romper con el marco inicial de referencia, ya que podemos pensar en varios rasgos latentes, que en conjunto cumplirían con el supuesto de independencia local. De esta forma se abre la puerta a modelos multidimensionales (McDonald, 1985 para un planteamiento general; Wang, 1985; Wang, 1987 y Reckase,1979, para el estudio de las consecuencias de ajustar modelos unidimensionales a datos multidimensionales): Y lo más importante es que ahora tenemos unas condiciones que permiten tratar de generar nuevos modelos o adaptar los existentes a las condiciones que impongan las aplicaciones prácticas. Y esto ha ocurrido abundantemente, como veremos. Inicialmente estos modelos, que podríamos llamar de segunda generación, se formulan, la mayoría de las ocasiones, sin pretender modificar los supuestos psicológicos de base. Pero si *es posible generar modelos que se adaptan a exigencias prácticas* de distinto tipo, *se está abriendo la puerta a la posibilidad de hacer lo mismo con relación a las ideas psicológicas repecto al aprendizaje y la cognición.*

Uno de los primeros modelos que podríamos llamar «no-estándar» fue el desarrollado por Bock (1972): La idea original era que en un test con ítems de opción múltiple, la información de que disponíamos era no sólo la correción o incorrección de la respuesta del sujeto, sino también cuál era exactamente la opción elegida. Así considerado el ítem ya no es dicotómico (1=correcto, 0=incorrecto), sino politómico (1,2,3,4...etc):

En la misma línea de especificar modelos para otros tipos de respuestas, Samejima (1969) produjo un modelo, o más bién las condiciones para generarlo, para ítems con respuesta graduada. En estos ítems las respuestas están ordenadas de mayor a menor corrección. El modelo especifica la curva (Trace line) correspondiente a la probabilidad de responder la opción k u otra superior. Ésta es la función. Esta función puede ser cualquiera de los modelos estándar para ítems dicotómicos, logísticos, de ojiva normal o cualquier otra variante. La curva característica de cada opción, aquella que relaciona la probabilidad de responder exactamente la opción k, viene dada por la diferencia entre dos trace lines

$$T_k(\theta) = T^*_k(\theta) - \mathrm{T}^*_{k+1}(\theta).$$

Estos modelos permiten aplicaciones distintas de los tests de conocimientos ordinarios. Se ha comprobado, (Koch, 1983), que el modelo de repuesta graduada de Samejima es muy apropiado para analizar escalas actitudinales tipo Likert. La principal ventaja es que aprovecha al máximo la información aportada por cada ítem, con lo que el error de medida es mucho más pequeño.

Masters (1982), desarrolló otro modelo, denominado «Partial Credit Model». Se trata de otro modelo para respuestas graduadas. Mientras que el de Samejima pertenece al tipo de modelos de diferencias, según la taxonomía de Thissen y Steinberg (1986), el de Masters pertenece a la clase de división por el total según esa misma clasificación[1].

Masters y Wright (1984) formularon un modelo más general, que englobaba como casos particulares a otros muchos. El modelo dicotómico, el «Partial Credit», y otros como el «Rating Scale», o el de ensayos binomiales que no hemos mencionado aquí, son casos particulares de este modelo general.

Recientemente, Muraki (1992), ha desarrollado otra generalización de este modelo, denominada, «Generalized Partial Credit Model», junto con el procedimiento de estimación de parámetros en un programa denominado «Parscale».

Se han formulado muchos otros modelos psicométricos de características similares a los mencionados, aunque no los abordaremos aquí.

La nueva psicometría, cuyos antecedentes inmediatos los constituyen algunos modelos como los que acabamos de mencionar, parte de la constatación de que los fundamentos psicológicos utilizados en los modelos psicométricos habituales no son suficientes para representar la complejidad tanto de la estructura de conocimientos de los sujetos como de los cambios en esa estructura que el proceso de aprendizaje entraña (Véase por ejemplo Sternberg, 1984): Elementos éstos en los que la contemporánea psicología cognitiva ha centrado su atención.

La psicología cognitiva pone su interés en el estudio de la **adquisición, organización** y **representación del conocimiento**. Ha tomado como modelo central el de procesamiento de la información. Debido a esto, en palabras de SNOW y LOHMAN (1989),

---

[1] A ese mismo grupo pertenece el modelo de Bock para respuestas nominales.

> *El computador, entonces, se ha convertido en una metáfora para la teoría y un medio para su realización y evaluación.*

Los temas clásicos de la psicología cognitiva son el de el reconocimiento de formas, la percepción y la atención, el aprendizaje, la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas, el pensamiento, la comprensión y producción de lenguaje y la representación de conocimientos, tanto de naturaleza declarativa como procedimental. De todos estos temas probablemente el más recurrente en la literatura es la **resolución de problemas**, ya que es, no sólo una función mental, sino una actividad que implica a todas las demás funciones mentales. Para Elshout (1985), la resolución de problemas no es un dominio especial, sino una preocupación fundamental de todos los dominios. Pues bien, la resolución de problemas liga íntimamente a la psicología cognitiva con la psicometría. O dicho de otra forma, hace del proceso de respuesta a los ítems de un tests objeto de interés de la psicología cognitiva, pues eso es en sí mismo un proceso de resolución de problemas.

Desde un punto de vista cognitivista, los tests tradicionales de rendimiento, fallan en la evaluación de la arquitectura de las funciones mentales básicas, dado que su criterio de construcción es el contenido del dominio, bajo los supuestos de una cierta homogeneidad del mismo, y de una continuidad en el proceso de adquisición de los conocimientos implicados en ese dominio. Los modelos psicométricos elaborados para dichos tests tratan de situar a los sujetos en un continuo. La puntuación que se asigna al sujeto no tiene un claro significado psicológico. Se trata en realidad de un artificio, de un resumen conveniente que refleja una combinación compleja de destrezas, habilidades, conocimientos y otros componentes cognitivos.

Lo que realmente falta en la conceptualización en que se apoya la teoría clásica de los tests son modelos para representar cómo conocen los individuos aquéllo que conocen, cómo hacen aquéllo que hacen y la forma en que incrementan la capacidad de conocer y de hacer. La cuestión no es que los antiguos modelos sobre el nivel de capacidad sean falsos y los nuevos modelos verdaderos, sino que diferentes modelos son útiles para diferentes propósitos y hemos de desarrollar una teoría general para razonar a partir de las observaciones hacia más amplios modelos de habilidad congruentes con la investigación sobre cognición y capaces de resolver cuestiones educativas a partir de la aplicación de esta teoría.

En resumen, siguiendo a Mislevy (1990), puede afirmarse que, desde el punto de vista diagnóstico, las limitaciones de los tests tradicionales quedan bien reflejados en la frase de Glaser, Lesgold y Lajoie (1987) cuando afirman que los tests (usuales) pueden (en cierta medida) predecir el fallo de ciertos alumnos sin una comprensión de lo que causa el éxito; pero, la intervención para prevenir el fallo e incrementar la competencia requiere una más profunda comprensión.

Según Snow y Lohman (1993), ahora ya es posible identificar algunas de las destrezas procesuales componentes de la capacidad medida por los tests: codificación de estímulos, comparación de facetas, inducción de reglas, aplicación de reglas, justificación de respuestas, son ejemplos de tales procesos.

Es decir, el análisis cognitivo de los tests proporciona una explicación psicológica de los procesos cognitivos que se producen al enfrentarse con la resolución de las tareas planteadas en los ítems, y por tanto, de la dificultad de los propios ítems. Ésta proviene de varios atributos que el ítem adquiere en el proceso de su construcción. Esa dificultad depende de los componentes cognitivos que el ítem implica. Desde un punto de vista cognitivo nos interesa saber por qué se ha producido determinada respuesta, tanto sea correcta como incorrecta. Se trata de desvelar la caja negra que antes constituía un ítem o un test. Ahora no nos interesa sólo saber si se respondió correcta o incorrectamente a un determinado ítem, que desde un punto de vista cognitivo es una tarea a resolver, sino cuáles son las razones psicológicas, cuál es la arquitectura de conocimientos y destrezas específicas del sujeto, y cuáles los requerimientos cognitivos del ítem que explican ese resultado.

Butterfield y otros (1985), mostraron cómo los análisis cognitivos pueden conducir a procedimientos para la generación computerizada de ítems diseñados para controlar las diversas fuentes de dificultad. El resultado será diseños de pruebas que ayuden a diagnosticar las incapacidades asociadas con tipos de dificultad determinados. Sin embargo, el modelo psicométrico que se precisa para tales tests debe acomodarse a un proceso diagnóstico adaptativo en el que la sucesión de ítems es configurada para cada persona en cada campo específico.

El análisis cognitivo, (Snow y Lohman, 1993), también ha pretendido comprender el conocimiento proposicional (declarativo) y procesual adquirido por los alumnos durante la instrucción formal. Un producto típico de la psicología cognitiva es una visión más rica de la organización del conocimiento tanto en su adquisición como en su estructura. Esta visión distingue diversas fases de conocimiento y de adquisición de destrezas. La investigación apunta a diferentes formas de estructura de conocimiento producida por el aprendizaje. Entre estas formas cabe citar redes semánticas, «schemata», prototipos, imágenes y modelos mentales. Estas estructuras de conocimiento se forman no únicamente durante el aprendizaje, sino que se utilizan también para razonar sobre lo que está siendo aprendido, para recordar lo que ha sido aprendido y para resolver problemas.

Dado que diferentes clases de estructuras de conocimiento producen diferentes patrones de respuestas y tipos particulares de errores, los tests deben diseñarse para detectar estas diferencias.

Todo ello, además de evaluar la trayectoria del discente desde estados anteriores de conocimiento y destreza hasta la total competencia en un campo a través de la instrucción.

En esta línea, Haertel y Wiley (1993), frente a las tecnologías de las pruebas de elección múltiple, e incluso de la puntuación dicotómica de respuestas abiertas, apuntan a la necesidad de incrementar la atención a las transiciones en el aprendizaje entre estados de realización de tareas. Un análisis más minucioso de la realización de tareas complejas centra la atención en secuencias de estados de realización que conducen, finalmente, a estados terminales que han sido las dianas principales de análisis anteriores. El nuevo marco de referencia yuxtapone las experiencias de aprendizaje en las que toma parte el individuo y los estados de capacidad con que entra en tales experiencias. La interacción de modelos de capacidad con experiencias de aprendizaje resulta en un nuevo aprendizaje, es decir, se procede a una transición a nuevos patrones de capacidad.

Intentando recoger estas ideas y dar parcialmente respuesta a alguna de ellas se han realizado algunos progresos en la teoría de la medida.Algunos ejemplos muy interesantes son el modelo de Fischer (1973) (véase también Fischer y Formann, 1982) (Linear latent trait model), el de Embretson (1984) (General latent triat model), generalización del formulado en Whitely (ahora Embretson) (1980) (Multicomponent latent triat model): Estos son ejemplos de cómo una teoría de los tests diferente puede dar respuesta a una teoría de la complejidad de las destrezas procesuales componentes de la inteligencia.

En el nuevo enfoque se pretende dar respuesta global a todas estas exigencias, recogiendo algunas de las formulaciones mencionadas, e integrándolas en una nueva teoría general de los tests, cuya característica más sobresaliente es la conciencia de la voluntad expresa de incorporar los conocimientos psicológicos provinientes del análisis cognitivo con el objeto de proporcionar una herramienta útil para mejor integración del diagnóstico y el proceso de aprendizaje.

En esta línea, la naturaleza y el papel de los ítems son concebidos de modo diferente. En la concepción evaluativa tradicional, los ítems son estímulos cuyas características psicométricas conocidas y expresadas a través de sus parámetros nos permiten, por medio de las respuestas que elicitan de los sujetos, situar a estos en el continuo hipotetizado. No existe una forma sistemática de generación de tales ítems, excepto en lo que se refiere al conjunto de contenidos y destrezas que constituyen el referente del continuo Y salvo la de que estén debidamente representados en el test los distintos subconjuntos implicados, no existe una regla para determinar cuál debe ser el contenido específico de un ítem dado.

En el nuevo enfoque, **el propio test se convierte en un diseño de observación de tareas,** en cuya realización se manifiestan las habilidades puestas en efecto por los sujetos. Los ítems por tanto tienen la forma más adecuada para que se objetiven aquellas acciones que queremos observar. El contenido del ítem o tarea a realizar viene determinado por las necesidades diagnósticas en un momento dado del proceso de evaluación.

En cuanto a las características psicométricas de los ítems, en el marco tradicional la más importante de todas es la dificultad. En la IRT ésta viene dada por el lugar que ocupa el propio ítem en el contínuo, mientras que en la TCT está definida en una escala distinta de aquélla en la que están situados los sujetos. No existe una explicación psicológica de la dificultad. En este sentido la dificultad de un ítem es una información conseguida siempre a posteriori. Es una magnitud que aparece como un atributo primario del ítem, que sólo puede ser empírica, o inductivamente conocido. De hecho, los procesos de estimación de parámetros no dejan de ser procesos inductivos, generalizaciones empíricas que acarrean consigo el error y la incertidumbre.

En esta nueva etapa de la teoría de los tests a la que nos estamos refiriendo, las características psicométricas de los ítems reciben una explicación causal. La dificultad de un ítem es una información a priori, que depende causalmente de las instancias cognitivas que intervienen en el mismo. El tipo de componentes cognitivos implicados en la resolución del ítem determinan la dificultad del mismo. Por lo tanto, es una magnitud que se deduce, y dado que siempre es una hipótesis, el proceso de estimación de parámetros es más bien un experimento en el que se lleva a cabo una contrastación de teorías. Por esto mismo, la diferencia entre la dificultad propugnada y la dificultad obtenida es una medida de la discrepancia entre nuestro modelo cognitivo y la realidad. En este modelo, el diagnóstico es un proceso constante de construcción de teoría.

Esto nos lleva a hacer algunas consideraciones importantes acerca de la validez. En realidad no se plantea la validez de constructo de forma radicalmente distinta. En esencia la validez de constructo implica la existencia de una explicación teórica de las respuestas obtenidas a un test. Pero mientras que en las teorías estándar de los tests se comprueba a través de la consistencia de las respuestas, en la consideración o enfoque cognitivo no basta con eso. Es preciso también que se dé una explicación de la dificultad de los ítems. Y eso exige un modelo teórico más elaborado, lo que en definitiva habla no sólo de una profundización en la exigencia de la validez de constructo, sino que además ofrece una nueva vía para la comprobación de la misma a través de los contrastes referidos a la dificultad.

No sólo en el nivel de los ítems hay un cambio de perspectiva. Para la medida de procesos cognitivos, la nueva teoría distingue dos aspectos de los tests. Por un lado, los test pueden ser considerados como diseños de observación. Y por otro, las puntuaciones de los tests pueden ser consideradas como productos de diferentes modelos de medida.

El diseño de observación describe los ítems del test, su organización y el tipo de respuesta requerido. El propósito del diseño de observación es estructurar las observaciones de modo que a partir de ellas puedan hacerse inferencias defendibles acerca de constructos teóricos. La construcción de un test requiere compromiso con un diseño particular de observación. Por ejemplo, asume que cierto modelo de proceso subyace la realización de una tarea específica y que este modelo de proceso especifica una serie de componentes procesuales independientes. Dados estos supuestos las observaciones deben organizarse de tal forma que sea posible una prueba de la independencia de estos componentes procesuales.

El segundo aspecto de la prueba, es decir, el diseño de medida que se refiere al procedimiento para asignar un valor único a un objeto de medida. El análisis de proceso de las tareas cognitivas hace posible especificar múltiples objetos de medida, por ejemplo, la realización global de la tarea así como su nivel de competencia en cualquiera de los componentes procesuales. Para cada uno de estos objetos de medida se utiliza un modelo que especifica las reglas que han de ser utilizadas para puntuar, clasificar o combinar objetos de observación. Por ejemplo, en la psicometría tradicional podía obtenerse una puntuación única del sujeto promediando la realización en todos los ítems. Esto es coherente con un modelo de medida que relega la varianza en la realización en los diversos ítems al término de error. En el enfoque de procesamiento de la información dar cuenta de la tarea ejecutada normalmente conduce a un conjunto más complejo de modelos de medida en que se estiman las puntuaciones para los componentes procesuales que los sujetos utilizan para generar las respuestas o elegir entre opciones de respuesta.

2. LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA EN EL MARCO DE LA PSICOLOGÍA COGNITIVA

Si debe existir una característica distintiva del diagnóstico en contraposición con la evaluación tradicional, es precisamente la necesidad de ligar estrechamente el proceso de la evaluación diagnóstica y la instrucción. Un test diagnóstico debe ser útil para la instrucción. Debe proporcionar información instructivamente útil.

Los tests han dejado de ser casi exclusivamente un modo de medir la competencia global para la selección y evaluación de los sujetos y ha pasado a ser un modo de recoger información para ayudar en el proceso de aprendizaje y en la instrucción, en definitiva para ayudar a la toma de decisiones educativas.

Los nuevos tests deben responder a los retos que se les plantean. Es necesario disponer de instrumentos y estrategias que permitan conocer lo mejor posible el proceso de comprensión de los sujetos: qué han logrado en ese proceso, qué deficiencias sufren, qué aspectos les facilitan un aprendizaje posterior, qué aspectos lo retardan, qué malas interpretaciones y errores obstaculizan su avance, etc. Todo ello con el fin de lograr un verdadero aprendizaje y un adecuado nivel de competencia en un dominio determinado.

Esto exige una nueva teoría de los tests que incorpore los conocimientos proporcionados por la psicología cognitiva. Es preciso lograr la integración de la teoría psicométrica y la teoría cognitiva. El resultado de dicha integración tiene que ser capaz de dar explicación de las respuestas observables de los sujetos a las tareas que se les planteen, indicador falible, pero único disponible. La nueva generación de modelos psicométricos

> *...permiten incorporar la teoría cognitiva directamente en el diseño de los tests (Embreston, 1993, p. 148)*

Los modelos basados en el procesamiento de la información que se proponen describir cómo los componentes procesuales se organizan en estrategias, deben de alguna manera estimar la acción de cada proceso postulado. Sin embargo, los procesos mentales son inobservables. Deben ser inferidos a partir de patrones de respuestas a lo largo de un conjunto de ítems que se supone requieren diferente cantidad de diferentes procesos. Para cumplir esta misión han sido propuestos diferentes diseños.

La evaluación diagnóstica considerada en el conjunto de todas sus fases y procedimientos, es esencialmente un proceso de inferencia. El proceso de diagnóstico consiste en establecer cuál es la arquitectura cognitiva del sujeto que aprende a partir de las observaciones realizadas en el diseño de observación, ya sea un test, una recopilación de realizaciones personales, un contexto de ejecución efectiva de una tarea, o una simulación. Pero en cualquier caso diagnosticar supone construir hipótesis sobre estados cognitivos latentes del sujeto, y por ende no observables, a partir de realizaciones observables, incluyendo en éstas tanto conductas como, de una forma ligeramente más indirecta, sus resultados. De esta forma el diagnóstico es inferencia, en el sentido dado por Mislevy,

> *"Inferencia es razonar desde lo que conocemos y lo que observamos hasta explicaciones, conclusiones o predicciones». (Mislevy, 1993b, p. 1)*

La teoría de la medición educativa se convierte en este contexto en una herramienta al servicio del diagnóstico, siendo éste un proceso continuado de elaboración de hipótesis, extracción de evidencia empírica para contrastarlas, y nueva formulación de las mismas. La teoría de la medida desempeña en el proceso de diagnóstico el mismo papel que la estadística desempeña en el contexto de la investigación educativa, lo que refuerza la idea de la naturaleza experimental del proceso de diagnóstico. En este sentido puede entenderse la afirmación de Mislevy,

> *La teoría de los tests es una maquinaria estadística para extraer hipótesis acerca de la competencia de los estudiantes a partir de su conducta, según una determinada concepción particular de lo que la competencia significa en ese dominio. (Mislevy, 1993c)*

La construcción de un instrumento diagnóstico, desde esta nueva perspectiva, podemos afirmar que supone el enfrentamiento con tres problemas básicos (Mislevy, 1991):

1. La formulación del modelo.
2. La construcción de las tareas cognitivas a observar.
3. La inferencia a partir de los datos.

2.1. La formulación del modelo

Los datos no son lo mismo que la evidencia. Ésta sólo existe en el marco de una hipótesis. El modelo es la hipótesis que hace que los datos se conviertan en evidencia empírica. Es el marco conceptual en el que las observaciones recogidas tienen sentido dentro de determinada teoría del aprendizaje.

Formular el modelo consiste en determinar los estados o niveles de comprensión en un dominio de aprendizaje. Estos estados quedan recogidos en un vector-variable, por ejemplo η. Ese vector representa los parámetros del estudiante. Es una representación simplificada. Los parámetros del modelo especificado deben reflejar diferencias clave en la comprensión de ese dominio, cuáles son los conceptos importantes y cuáles las vías oportunas para entenderlos. Deben recoger diferencias fundamentales en la comprensión del mismo. Tales parámetros deben destacar el desarrollo de la comprensión del sujeto, por lo que en su determinación se ha de tener en cuenta tanto el contenido y estructura de tal dominio como la psicología del aprendizaje correspondiente. Sea cual sea su naturaleza métrica, (no ordenados, parcialmente ordenados, completamente ordenados), deben cumplir la condición señalada: captar distinciones esenciales en la descripción del nivel de comprensión de los sujetos.

Los mapas o modelos cognitivos son específicos de cada dominio, lo que plantea el problema de la gran variedad de los mismos en cuanto a su nivel de estructuración. Pues bien, dado un determinado dominio, ¿A qué nivel de «granularidad» con qué nivel de detalle debe representarse la estructura cognitiva del alumno? Una solución consiste en representar los modelos cognitivos a aquél nivel al que puede implementarse la **instrucción**.

La expresión de Greeno (1976) aclara bien este criterio:

> *«No es fundamental distinguir entre modelos que difieran en procesos carentes de implicaciones importantes para la calidad del trabajo académico del estudiante o para progresar en su conocimiento o comprensión»*

Lógicamente un modelo de alumno simplifica la realidad. Pero mientras que en la investigación psicológica esto tiene connotaciones relativas a la validez de la teoría, **en el diagnóstico la plausibilidad del modelo tiene que ver sobre todo con su utilidad**. ¿Recoge el modelo las características necesarias para tomar una decisión instructiva adecuada? Esta pregunta es la que determina, como ya se ha señalado, el umbral de definición del modelo. Ir más allá supondría recoger detalles anecdóticos o estériles. Quedarse más acá supone perfilar modelos demasiado toscos para ser útiles.

> *Un modelo de alumno es una descripción simplificada de ciertos aspectos seleccionados de una variedad infinita de destrezas y conocimientos que caracterizan a los verdaderos estudiantes. Dependiendo de la finalidad, uno puede distinguir desde uno a cientos de aspectos. Podrían expresarse en términos de números, categorías, o alguna combinación.»*
> (Mislevy, 1993c)

La formulación del componente cognitivo de los nuevos modelos de medida implica una metodología de análisis del dominio de conocimientos que se quiere modelizar. Esta metodología aborda dos problemas importantes: la **elicitación de**

conocimientos de los sujetos implicados en las tareas relevantes, y la **representación** de la organización y estructura del mismo.

Hay tres importantes tendencias en la elicitación del conocimiento de un dominio:

- Análisis de protocolos verbales durante la acción. (Newell y Simon, 1972): Consiste en grabar el relato que el sujeto hace de la acción al mismo tiempo que la ejecuta.
- Entrenamiento (Coaching): (Gelman y Gallistel, 1978): El sujeto va explicándole al observador cómo tiene que hacer para que sea éste último quien desarrolle la tarea.
- Análisis de la comunicación ordinaria de trabajo dentro de un equipo. (Orasanu y Fischer,1992):

En cuanto a la representación de los conocimientos hay dos líneas de investigación:

- Representaciones computacionales de arquitecturas cognitivas. Se trata de codificar un programa de ordenador que lleve a cabo las tareas representadas en un entorno simbólico. Tienen la ventaja de ser representaciones explícitas y completas. Su inconveniente es el costo elevado y la dificultad de realizar representaciones de dominios poco estructurados o altamente declarativos.
- Identificación de diferencias en componentes cualitativos del conocimiento. Consiste en identificar las diferencias cualitativas en el conocimiento que van asociadas con el éxito en la realización de tareas. Para ello se realizan comparaciones entre esquemas desarrollados por novatos y por expertos.

Los modelos a que nos referimos aquí deben incluir tanto un conjunto de parámetros que reflejen el esquema mental que queremos representar, producto del análisis cognitivo del dominio de conocimientos (η), como una estructura que simbolice la relación de probabilidad condicional de ese esquema con las tareas en que se pone de manifiesto, $P(\mathbf{x}|\eta)$: Las representaciones que deben construirse en este contexto deben contar con dos elementos: una figuración razonable de la complejidad del proceso cognitivo y un mecanismo adecuado para tratar la incertidumbre derivada del hecho de que no hay una relación unívoca entre los desempeños de los alumnos en las tareas observadas y sus estados cognitivos latentes.

Y para dicha caracterización y diferenciación de parámetros básicos, es fácil de entender la ayuda que proporcionan los avances en el análisis de las estructuras de conocimiento que hemos mencionado, así como en el análisis de la estructura fina de las habilidades que condicionan la ejecución de los sujetos y de los procesos por los que se adquieren.

Son buen ejemplo en este sentido los trabajos que sugieren «esquemas» de esa conceptualización, los que proponen pautas para evaluarlos (Marshall 1990, 1993), o la valiosa aportación de Haertel y Wiley (1993): Estos últimos autores desglosan las características de las estructuras de habilidades latentes y tareas observadas en que se proyectan y, lo que es más importante, tratan explícitamente las diferentes relaciones que se pueden dar entre unas y otras.

Como consecuencia de lo anterior podemos afirmar que el proceso de construcción de un modelo de alumno tiene dos fases:

- **Definición**. Consiste en determinar qué elementos forman parte del modelo y cuales son sus relaciones estructurales. Entre los elementos deben incluirse necesariamente un conjunto de tareas observables y un conjunto de estados no observables. El modelo debe especificar cómo los segundos determinan los primeros. Los parámetros auxiliares[2] (β) del modelo son las magnitudes que nos permiten cuantificar ese influjo. En buena lógica debe ser el modelo la instancia en la que se especifique cuáles son las tareas observables que el modelo va a explicar, aunque en muchas ocasiones se construye para explicar tareas definidas con anterioridad, en función de criterios, a veces pragmáticos, a veces económicos, pero en cualquier caso exteriores a la teoría cognitiva referida al dominio.
- **Operacionalización**. Consiste en la asignación de valores a los parámetros auxiliares del modelo. En ocasiones esos valores se deducen de la propia teoría en la que se encuadra. Por ejemplo, en el modelo generativo de BEJAR para los tests de rotación mental que mencionamos más adelante, la dificultad está asociada a la disparidad angular entre las figuras. En ese caso los valores propuestos de los parámetros son una hipótesis derivada de la teoría. Una labor necesaria entonces consiste en el **contraste** de esa hipótesis. En otras ocasiones, las más numerosas, se desconoce el valor de los parámetros mencionados. Es necesario proceder por tanto a su **estimación**. El modelo está completamente operacionalizado cuando han sido determinados de uno u otro modo los valores de todos sus parámetros auxiliares, obteniéndose además en el proceso, información acerca de la incertidumbre asociada con esos valores.

2.1.1. *Elementos de los modelos*

Hay una estrecha relación entre el concepto de rasgo en la psicometría tradicional, las relaciones entre varios de ellos, y las técnicas empleadas para estudiar esas relaciones. Así, las estructuras de relaciones entre varios rasgos son siempre correlacionales, que es lo mismo que decir relaciones simétricas. En ese contexto no es posible hablar por ejemplo de relaciones de prerequisitos o de contingencia.

El análisis cognitivo de los tests implica utilizar dos conceptos de gran utilidad. Se trata de las **tareas** cognitivas y las **habilidades**. Una tarea es una actividad que persigue un objetivo, tiene una duración temporal determinada, y existe un criterio por el que juzgar si se ha alcanzado el objetivo. Una tarea es observable. Una tarea puede ser simple o compleja. Es compleja cuando puede dividirse en varias subtareas, cada una con un objetivo parcial distinto de las demás. Las tareas pueden evaluarse como mínimo en dos estados, éxito o fracaso. Si una tarea compleja tiene varias subtareas, el estado de consecución de los objetivos de cada una de ellas determina los distintos estados que puede tomar la tarea compleja. Esos distintos patrones posibles determinan un conjunto ordenado, o al menos parcialmente ordenado.

---

[2] Ese conjunto de parámetros auxiliares serán, por ejemplo, los correspondientes a los items en la IRT. Su valor es estrictamente instrumental, puesto que el objetivo del diagnóstico es realizar inferencias sobre los sujetos, no sobre las tareas.

Por su parte las habilidades son aquellos conocimientos o destrezas requeridos para llevar a cabo ciertas tareas específicas. La relación más simple consiste en una habilidad que es necesaria para realizar una tarea. Pero es posible que para realizar una tarea compleja sea preciso poseer varias habilidades, y también es posible que una habilidad permita realizar varias tareas. En el caso más sencillo una habilidad puede tener dos valores, presente o ausente. Una habilidad puede ser también compleja, y componerse de varias habilidades de orden inferior. Ese conjunto será como mínimo parcialmente ordenado. Pueden darse relaciones de sucesión, contingencia, contingencia conjunta, adyacencia, ligazón y no ordenamiento entre las habilidades, independiente de la estructura que tengan los patrones de las tareas (Haertel y Wiley, 1993):

Así como las tareas y sus grados de realización son manifiestas, las habilidades son latentes. El proceso de medida consiste por tanto en el establecimiento de una relación entre el patrón de estados manifiestos de las tareas, y el patrón de estados latente de las habilidades. En ese proceso, y desde este punto de vista cognitivo, es fundamental la fase de diseño del test, que no es ni más ni menos que la preparación de las tareas de forma que se haga patente la estructura latente de las habilidades. Haertel y Wiley (1993), proponen la creación de un álgebra que sirva para crear estructuras complejas de tareas que puedan ligarse a estructuras de habilidades. Este álgebra serviría para articular el papel de la estructura de tareas en la fase de asignación de puntuaciones, de forma que la los distintos estados o patrones de las habilidades se hiciesen manifiestos.

En definitiva un ítem es un conjunto de tareas. Esas tareas pueden identificarse con los ítems individuales, o puede que varias de ellas estén implicadas en un sólo ítem, o una sóla tarea implicar a varios ítems. Tanto las tareas como las habilidades latentes pueden ser de naturaleza dicotómica, o, pasando por los estados intermedios, de naturaleza contínua, en el otro extremo. Para cada una de las combinaciones que produce este conjunto de posibilidades, necesitamos un modelo psicométrico distinto. Algunos modelos existentes se han adaptado, y otros modelos nuevos han sido creados cuando ha sido preciso.

Una vez realizado el análisis cognitivo del dominio, el problema de la determinación de los patrones de respuesta que debe explicar el modelo se resuelve por medio del criterio de relevancia instructiva. Una vez determinadas las variables que sirven de criterio para la definición de los diferentes estados manifiestos, nos encontramos que la enumeración exhaustiva de las combinaciones de sus valores puede dar lugar a un universo de elementos de muy distinta relevancia instructiva. Hay dos fuentes de diferenciación. Por una parte tenemos los patrones producidos por errores sistemáticos en la aplicación de reglas o procedimientos. La otra fuente son los errores aleatorios debidos posiblemente a factores espurios como falta de concentración, condiciones ambientales adversas, etc.

Una forma de resolver el problema del modelo de los diferentes estados cognitivos consiste en asignar a cada ítem un conjunto de atributos. Los estados se definen por las distintas combinaciones de presencia-ausencia de los atributos (Matriz Q): Aquí tenemos un problema, que es el de los falsos positivos y los falsos negativos. Un modelo determinístico no entraña estas consideraciones. Pero en un modelo probabilístico esto debe tenerse en cuenta. Entonces tenemos que a cada patrón de **tareas** no corresponde exáctamente un patrón de habilidades. Por eso debemos desarrollar algún método para detectar a partir de los patrones observados los patrones reales. Es decir, se trata de determinar qué patrones de tareas o respuestas, de entre las observadas, corresponden realmente a estados latentes de conocimiento.

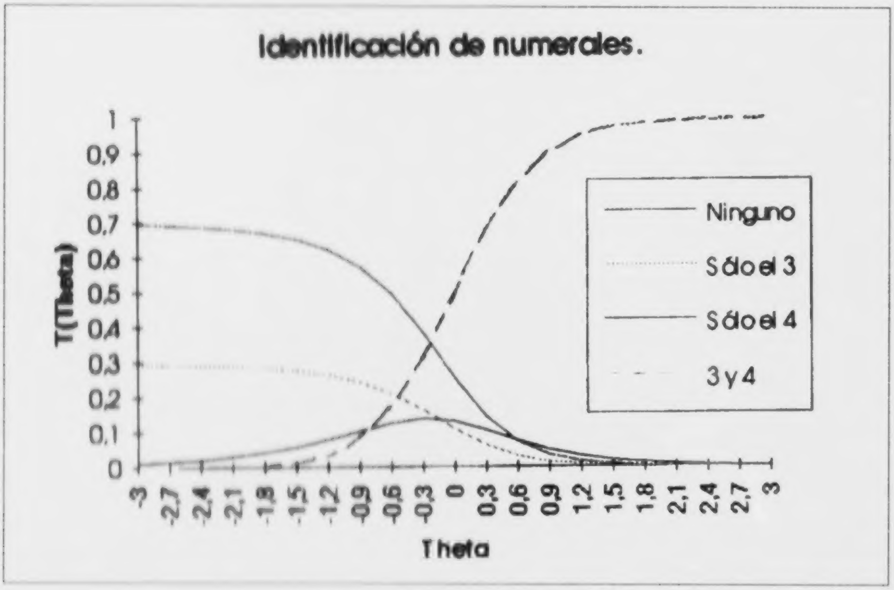
Dos soluciones distintas:

- Una ingenua, en la que el enrejado de patrones se determina a partir de los patrones más frecuentes. Se considera que los menos frecuentes se deben al error. (Haertel y Wiley, 1993).
- Otra más sofisticada, la de Tatsuoka (1990), consiste en asignar a cada patrón observado dos cantidades $\{\theta,\zeta\}$, siendo éste último un valor de «rareza». Es decir, dado un patrón de respuestas $\mathbf{x}=\{1,1,0,1,0,0,.....,0,1\}$, a ese patrón le corresponde un valor de estimación máximo-verosímil de θ. Pero también se calcula un valor de que expresa lo raro que para el valor estimado de θ resulta el patrón de respuestas observado.

2.1.2. *Estructura de los modelos*

Cuando nos encontramos en el nuevo paradigma, algunos modelos desarrollados en el anterior pueden ser reinterpretados, adquiriendo un nuevo significado. Esto es algo muy común en la historia de la ciencia. Por ejemplo, la mecánica relativista tiene una capacidad explicativa mucho mayor que la mecánica Newtoniana. Pero en el nuevo marco establecido por la primera, la segunda se convierte en un caso particular, siendo de gran utilidad cuando los objetos mantienen velocidades pequeñas en relación a la velocidad de la luz. Cualquier moderno manual de física general presenta y desarrolla los principios de la mecánica clásica, si bien además incluirá la mecánica cuántica y la relativista.

Con relación a las nuevas ideas acerca del diagnóstico que estamos presentando, ocurre algo similar. Tenemos modelos que se han desarrollado en la fase anterior que resultan ser de utilidad en el nuevo paradigma. El «Multicomponent Latent Trait Model» resulta ser un ejemplo de modelo generativo, en el sentido señalado por Bejar (1993): El modelo explica y predice cómo se produce la dificultad del ítem en función de los componentes cognitivos que implica. Modelos en los que para su formulación ni siquiera se tuvo en cuenta la complejidad cognitiva del contexto pueden ser utilizados en una forma nueva. Los siguientes son dos ejemplos en esta línea.



En el primero, Thissen (1993), propone una recodificación de los datos, de forma que se crean pseudoítems, cuyas alternativas reflejan mejor algún constructo psicológico. Por ejemplo con la identificación y correspondencia de los numerales 3 y 4 con los conjuntos correspondientes (Bergan & Stone, 1985): A partir de varios ítems tradicionales crea dos pseudoítems. El primero se refiere a la identificación de los grafismos correspondientes al 3 y el 4. Las puntuaciones de ese pseudoítem son las categorías, «Ninguno», «Sólo el 3», «Sólo el 4», y «El 3 y el 4». El segundo se refiere a si los niños conocen la correspondencia entre los numerales y las cantidades de referencia. Las categorías del pseudoítem son las mismas. Para modelizar las respuestas a estos pseudoítems utiliza el modelo de Bock (1972) que ya ha sido mencionado con anterioridad.

$$T_x^*(\theta) = \frac{\exp(a_x\theta + C_x)}{\sum_{k=1}^{m}(\exp(a_k\theta + C_k)}$$

Donde Tx es la curva de la opción x y m el número de opciones del ítem.

En otro ejemplo, (Klassen & o'Connor, 1987) sobre salud mental, se pretendía estudiar el comportamiento potencialmente violento de personas con historial de ese tipo de problemas. Se crean también dos pseudoítems. Uno con cuatro categorías referidas a la edad de la primera admisión por comportamiento violento, y otro con cuatro categorías referidas al número de eventos violentos anteriores. Para modelizar esto se usa el modelo de respuesta graduada de Samejima (1969): el modelo es

$$T_x^*(\theta) = \frac{1}{1+\exp(-a(\theta - b_{x-1}))}$$

con las restricciones $T_1^* = 1$ y $T_{m+1}^* = 0$, siendo T_x^* la probabilidad de obtener la categoría x o superior. Las curvas divisorias para cada categoría se obtienen, tal y como hemos señalado con anterioridad, por

$$T_x(\theta) = T_x^*(\theta) - T_{x+1}^*(\theta).$$

(Para obtener la ecuación T_x^*, se codifican los datos con 1 si la respuesta fue x o superior, y con 0 si la respuesta fue inferior a x).

El único requisito para la creación de estos pseudoitems, es que las relaciones entre los datos observados estén explicadas por la variable latente (es decir, el supuesto de independencia local o condicional): En los dos casos se calcula las EAP(θ) («Expected a posterior»), que son las estimaciones de las puntuaciones θ correspondientes a cada combinación de valores.

Hay otros ejemplos en los que se desarrollan modelos psicométricos para reflejar una estructura cognitiva compleja. Por ejemplo el modelo híbrido (Yamamoto, 1987) supone la existencia de varios estados latentes discretos bien diferenciados entre sí, y una clase consistente en una dimensión contínua para acomodar a los sujetos que no se adapten bien a ninguna de las clases definidas. El dominio de conocimientos está por tanto dividido en dos subconjuntos. En el primero de ellos las clases están ordenadas. Las clases ordenadas están representadas por un modelo IRT. El otro subconjunto está formado por las clases no ordenadas, y están representadas por un modelo de clase latente en el que un conjunto de probabilidades condicionales caracterizan cada clase unívocamente, junto con una estimación de la proporción de individuos mejor descritos por cada una de las clases.

Supongamos que el modelo IRT adoptado es el de dos parámetros, siendo i el vector de parámetros (a_i, b_i) del ítem ζi. La probabilidad de respuesta correcta a dicho ítem dado θ_j, viene dado por el modelo logístico habitual

$$P(x_i = 1 | \theta_j, \zeta_i) = \frac{1}{1+\exp(-Da_i(\theta_j - b_i))}$$

La probabilidad de una respuesta correcta al ítem i dada una clase latente k, se denota por $P(x_i = 1 | \gamma = k)$:

Si hacemos que la clase $\gamma=1$ corresponda a aquélla modelizada por la función logística (IRT), entonces la probabilidad marginal del patrón de respuestas observadas **x**, bajo el supuesto de independencia condicional tanto en el modelo IRT como en el de clase latente, viene dada por

$$P(\mathbf{x} \mid \zeta)=\sum_{k=1}^{K} P(\mathbf{x} \mid \zeta,\gamma=k)P(\gamma=k)$$

$$=\int_{\theta} (\mathbf{x} \mid \theta,\zeta) f(\theta) d\theta P(\gamma=1)+\sum_{k=2}^{k} P(\mathbf{x} \mid \zeta,\gamma=k)P(\gamma=k)$$

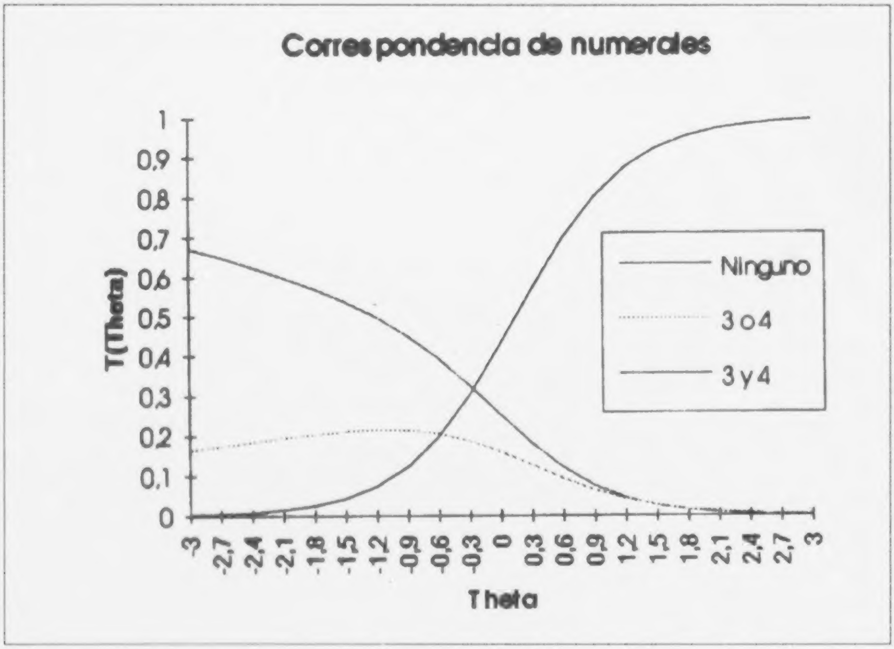


Figura 2

Segundo ejemplo de modelo de Bock para ítems politómicos.

Yamamoto (1991) realiza la evaluación de este modelo con los datos de una investigación de Gitomer y Van Slyke (1988), sobre la habilidad de técnicos electrónicos para interpretar símbolos de sistemas electrónicos digitales correspondientes a puertas lógicas.

El análisis cognitivo de las respuestas de los sujetos puso de manifiesto la existencia de errores sistemáticos en series de ítems que compartían ciertas características identificables. Estos errores sirvieron como base para la determinación de un conjunto de clases latentes. La pertenencia a determinada clase implica la realización sistemática de los mismos errores que los demás sujetos perteneciendo a esa misma clase. Otros sujetos no cometían errores sistemáticos que permitiese asignarlos a una de las clases previamente determinadas. El modelo híbrido descrito permite clasificar a los sujetos en uno de los grupos que cometían errores sistemáticos, o a un valor de la variable si eran asignados al grupo modelizado por IRT. Como resultado de esa clasificación es posible tomar decisiones instructivas para corregir las posibles concepciones erróneas de los sujetos acerca de las reglas de operación.

2.2. La construcción de los ítems

Es preciso diseñar situaciones de observación que permitan inferir el estado de comprensión de los sujetos. Serán los estímulos que provoquen las respuestas de los mismos, expresión, a su vez, de los niveles y naturaleza de su conceptualización en el dominio de que se trate.

El supuesto actuante es que los sujetos que difieren en estados de comprensión probablemente actúan de diferente modo, sus conductas observables son diferentes. Es fundamental, por tanto, la construcción de ítems que permitan poner de manifiesto estas diferencias. Serviría de poco el esfuerzo realizado en la especificación de modelos en la primera fase, si no se viera acompañado en esta segunda por la construcción de tareas que evidencien las variables implicadas.

La simple selección de los elementos de observación sólo en función de su contenido, no sería una actuación acorde con el objetivo propuesto. Que se conozcan sus demandas cognitivas es una exigencia razonable y coherente en el diseño del test o de las situaciones de observación en esta nueva orientación psicométrica. (Yamamoto, 1993; Snow y Lohman, 1993; Haertel y Wiley, 1993).

La base para inferir el estado de comprensión de un sujeto la proporcionan las probabilidades condicionadas de los diversos tipos de conducta que puede mostrar, dado el estado de comprensión que posea. En su expresión como $p(\mathbf{x}|\eta)$, lo observado es x, y η los parámetros latentes.

Las observaciones x pueden ser de diferente naturaleza: evaluación de un experto, rapidez de una respuesta, características de cualquier realización del sujeto, etc.

Diferencias en estas probabilidades condicionadas, asociadas a diferentes configuraciones de los parámetros, reflejan la eficacia de cada ítem. Un ítem puede ser muy útil para distinguir entre algunos aspectos de los modelos potenciales de los sujetos pero menos para distinguir entre otros.

El tipo de ítem más oportuno depende de la inferencia a realizar.

No hay un solo «mejor» método para recopilar datos, sino sólo métodos más o menos efectivos. Tradicionalmente han sido los tests construidos a base de ítems de opción múltiple los instrumentos más extensamente construidos, utilizados y estudiados. Una reacción en contra de la estandarización es el movimiento de evaluación basado en las ejecuciones prácticas, conocido como «Performance Assessment». Como reacción pendular se pasa del extremo de la máxima igualación que permite la equiparabilidad de resultados, a la ausencia total de diseño previo de las respuestas a las tareas propuestas. Realmente hay una cantidad ingente de concepciones distintas englobadas bajo este epígrafe. En cualquier caso es común a todas ellas el que no interesa tanto la solución al ítem como los procesos utilizados por el alumno para encontrarla. La respuesta que se pretende elicitar es una respuesta de construcción y elaboración más que de elección. Por ello los ítems aplicados son de ejecución práctica de tareas. El diseño de observación implica una distinta configuración del entorno de examen (Ruiz Primo, Baxter y Shavelson, 1993):

- una presentación de nuevos tipos de problemas.
- una provisión de materiales adicionales para realizar las posibles operaciones reclamadas (laboratorios, instrumentos de cálculo, etc.), al contrario que en los tests clásicos, que el sujeto se enfrentaba a las cuestiones con su bagaje personal de conocimientos.
- una realización de ejercicios que impliquen operaciones tales como búsqueda de fuentes, aplicación de técnicas aprendidas, realización de destrezas.

En este tipo de evaluación, una nota característica es que, al no haber un conjunto cerrado y predeterminado de respuestas posibles, no se puede establecer de antemano los criterios de valoración de las mismas. En teoría esas respuestas forman un conjunto infinito. Desde un punto de vista técnico la principal dificultad estriba en cumplir el requisito de equidad en la valoración de las distintas respuestas de los sujetos. El juicio que realizan el o los jueces debe encuadrarse en un marco conceptual común a todos ellos. De otra forma es imposible hablar de comparabilidad de resultados. Para lograr esta comunidad se hace imprescindible una seria y costosa labor de preparación de los evaluadores, a base de ensayos previos, de simulación, de análisis de casos, etc. Y eso en esencia es otra forma de estandarización.

Podemos concluir que la estandarización no es sinnónimo de opción múltiple. La estandarización tiene como objetivo lograr la igualación en las condiciones de evaluación, de forma que se disminuya la incertidumbre sobre los resultados. Pueden estadarizarse muchas facetas distintas: los ítems, las condiciones de aplicación, los criterios empleados por los jueces, etc. Las dificultades del «Performance Assessment» no vienen de la ausencia de estandarización, sino de la ausencia de un modelo cognitivo previo. El criterio que nos permite hablar de dos tipos distintos de evaluación diagnóstica es precisamente la existencia o no de un modelo cognitivo previo del alumno. Podemos hablar entonces mejor de evaluación con y sin modelo. Un buen ejemplo de cómo es posible la evaluación de ejecuciones prácticas, con un modelo previo, y la posibilidad de reducción de la incertidumbre en un contexto de «evaluación de dossieres» («portfolio assessment») de trabajos artísticos, lo constituye el trabajo citado por Mislevy (1993c) en el que se utilizan técnicas de control de calidad para detectar el «ruido» producido por las distintas fuentes actuantes en el proceso.

En cuanto a un formato más tradicional de evaluación, los ítems de opción múltiple, podemos decir que son muy eficientes en cuanto a coste y en la ordenación en una dimensión. Sin embargo es dudosa su utilidad en lo referido a la identificación de estructuras de conocimiento y de los nodos o conexiones perdidas o erróneas. Se presentan en muchas ocasiones como alternativa las preguntas de respuesta abierta. Una comparación realizada por Birembaum y Tatsuoka (1987) entre ítems de opción múltiple y de formato abierto con resta de fracciones, demostró que la diferencia de formato no era importante si se juzgaba en términos tradicionales de fiabilidad y rendimiento medio general. Pero sí era muy importante si se juzgaba desde su diagnosticidad con relación a los errores de los estudiantes, a pesar de que los ítems de opción múltiple fueron construidos para presentar los más comunes.

En general, las alternativas a los ítems de opción múltiple son mejores cuando existe **un modelo alternativo** de alumno y existe una relación lógica entre las tareas a observar, el modelo de alumno sobre el que inferir a partir de esas tareas, y el método de inferencia. No basta con cambiar de tarea a observar si no se cambia de modelo de alumno. Éste es un conjunto de estados de estructuras de conocimientos y destrezas cognitivas. Es una estructura formal. Y debemos ser conscientes de esto, porque si lo que hacemos es eliminar los ítems de opción múltiple o la exigencia de mantener ciertas características técnicas de nuestros instrumentos de medida para seguir puntuando a los alumnos en una escala de cero a diez, no hemos cambiado de modelo latente de alumno, pero hemos rebajado la fiabilidad y la validez de nuestro proceso de medida. Y parafraseando a Messick (1992), no debemos olvidar que la validez no es sólo un problema de relevancia técnica, sino de relevancia social. El que un instrumento sea fiable y válido es un problema de naturaleza moral, de responsabilidad ética de quien lo construye y aplica, en definitiva de quien hace el diagnóstico, individualmente, con cada uno de los alumnos que lo responden, y en conjunto, con la sociedad a la que se sirve.

Por todo ello la naturaleza de las tareas que el tests o el diseño de la situación de observación debe incluir vendrá determinada por las necesidades inferenciales del proceso diagnóstico. Así, mientras que las teorías estándar de los tests se centran en las respuestas a los ítems, no en su contenido, la psicología cognitiva exige el centrar la atención sobre el contenido de los ítems, y su interrelación con las respuestas. El análisis cognitivo del contenido y la determinación de tareas y destrezas implicadas en los ítems, es una característica de esta tendencia.

Por otra parte, en el enfoque tradicional un buen ítem es aquél que discrimina bien entre sujetos. Ahora es preciso que un ítem aporte «diagnosticidad», es decir, capacidad diagnóstica. Es preciso saber por qué un alumno responde mal a un ítem dado, qué proceso cognitivo ha fallado, qué tarea no se ha realizado, qué conocimiento faltaba, o qué componente cognitivo no estaba presente. Esto hace que en los nuevos modelos haya una mayor focalización en los tests como conjuntos jerarquizados, interrelacionados de ítems. La posibilidad de realizar diagnóstico cognitivo depende de la información proporcionada por varios ítems simultáneamente. Y esos ítems no pueden provenir de un pool «amorfo» y unidimensional. El test se convierte en una estructura de tareas, en una red de ítems en la que «pescar» los distintos estados de los alumnos.

813

En un intento de proponer un marco teórico general que sirva para construir los ítems que deberán ser incluidos en un determinado instrumento diagnóstico, Bejar (1993) propone lo que denomina «Response Generative Modeling», implicando

> *(...) una gramática, capaz de asignar una descripción psicométrica a cada ítem en un universo de ítems, y también capaz de generar todos los ítems en ese universo.*

Esto implica:

1. Más fácil interpretación de las puntuaciones, ya que sabemos cómo ha sido generado el ítem.
2. Un conocimiento del proceso completo de respuesta al ítem. (Esto permitiría abandonar el formato de opción múltiple).
3. Capacidad de desarrollar ayudas inteligentes a la generación de tests.

La idea central es, no sólo que se establezcan las reglas por las cuales se generan los ítems, sino que además estos ítems se generan con las características psicométricas, tal como la dificultad, deseadas.

> *Esto significa que la postulación de procesos y estructuras de conocimientos subyacentes requeridas para responder a un ítem es no sólo admisible, sino el corazón mismo de este enfoque.* (Bejar, 1993, p. 326).

Los antecedentes de este tipo de modelización hay que buscarlos en el «Item Sampling Modeling» (Tryon, 1957): Estaba basada más en la competencia que en el rendimiento, en el sentido en que Chomsky (1965) diferenciaba entre **competencia** y **rendimiento** lingüísticos. Se daba la paradoja de que algunos ítems que estaban diseñados para medir un mismo objetivo educativo (Competencia), tenían distinta dificultad y distinta proporción de sujetos respondiéndolos correctamente. Eso naturalmente no tiene explicación en ausencia de un componente de rendimiento.

Una explicación de la dificultad de los ítems aumentaría la validez del test, ya que tendría que incorporar la estructura mental y los procesos necesarios para responder al test. Si ese modelo ha sido derivado de una teoría que tiene apoyo empírico, entonces el estatus de validez de las puntuaciones de ese test es superior a otro test en el que las características de los ítems no se conocen hasta que se aplica el test.

La validez es considerada en la concepción tradicional como explicación de la consistencia de las respuestas. Se tata de determinar qué proporción de la varianza es explicada por el rasgo medido, y qué proporción lo es por el método común empleado para medir el rasgo. (Es decir, qué proporción de varianza se debe a variables sustantivas y cuál a variables irrelevantes, como el método de medida (Campbell y Fiske, 1959)).

En la nueva concepción la validez es considerada, además, como la explicación de la dificultad de los ítems. En qué proporción la dificultad se debe a factores espurios y en qué proporción se debe a la complejidad cognitiva. Esto implica, no nos cansaremos de resaltarlo, la introducción de un elemento causal en los modelos psicométricos.

La aproximación generativa a la construcción de ítems supone dos cosas importantes: a) la existencia de un mecanismo de generación de los ítems, y b) un conocimiento suficiente acerca del proceso de respuesta a los mismos que permita estimar los parámetros psicométricos de los ítems generados.

Hay varios ejemplos de la posibilidad de este enfoque. Posiblemente el más completo se refiere a la habilidad espacial. En concreto la rotación mental de figuras geométricas es un campo ampliamente estudiado. Está bien establecido (Corballis, 1982) que la disparidad angular entre dos figuras rotadas, determina en gran medida el tiempo de respuesta. El control de la dificultad de un ítem de este tipo por tanto se lograría a través de la disparidad angular entre las dos figuras propuestas. En un test adaptativo de este tipo, a cada sujeto se le presentarían dos figuras con mayor o menor ángulo de separación en función de la respuesta a los ítems anteriores. El ordenador encargado de presentar los estímulos mediría el tiempo que el sujeto tarda en dar su respuesta. A partir del tiempo que el sujeto tarda en proporcionar la respuesta correcta, podemos estimar la dificultad relativa que representa ese ítem para el sujeto. Gaviria (en preparación) propone un modelo muy simple para el tiempo que se tarda en dar una respuesta correcta.

$$t_{ij} = \tau_{ij} + \mu_i \exp(-a(\theta_j - b_i)) + e_{ij}$$

donde t_{ij} es el tiempo que tarda el sujeto j en dar la respuesta correcta al ítem t_i, τ_i es el tiempo que se tarda en responder correctamente al ítem i cuando θ_j es infinitamente mayor que b_i. Es decir, es en la práctica el tiempo de procesamiento y repuesta mecánica mínimo necesario. El parámetro μ_i es un factor de escala. Es el tiempo que se tarda en responder correctamente cuando $\theta_j - b_i = 1$. Por último e_{ij} es una variable aleatoria, con distribución log-normal.

Hay otros dominios en los que no existe un grado de conocimiento suficiente de los procesos psicológicos que subyacen al proceso de respuesta a un tipo determinado de ítems. En ese caso podrían relajarse un poco las exigencias impuestas al proceso de construcción, y en vez de generar los valores específicos de la dificultad, bastaría con establecer un orden entre las dificultades de los distintos ítems construidos.

Bejar (1993), presenta ejemplos de varios ámbitos distintos y en distinto grado de realización en los que puede apreciarse las posibilidades de este concepto.

Duncan Y Humphreys (1989), proponen una teoría que explica el rendimiento en tareas de localización de figuras escondidas.

Butterfield, Nielse, Tangen y Richardson (1985), aportan evidencia empírica de gran calidad sobre la posibilidad de un enfoque generativo en los test de razonamiento inductivo basados en series de letras.

Johnson-Laird, Byrne, y Tabossi (1989), ilustran las posibilidades de este mismo enfoque en tests de razonamiento deductivo.

Las posibilidades de una modelización generativa en el área del razonamiento analógico son estudiadas por Bejar, Chaffin y Embretson (1991): La generación de analogías ha sido demostrada por Chaffin y Hermann (1987):

Roid y Haladyna (1982) han trabajado sobre los mecanismos de generación de ítems en tests de razonamiento aritmético y cuantitativo. En este mismo campo se han estudiado las variables que afectan a la dificultad de los ítems. El resultado de esas investigaciones puede encontrarse en el volumen editado por Goldin y McClintock (1984): La generación automática de ítems en este dominio ha sido tratada por Hively, Paterson, y Page (1968) y Brown y Burton (1978): En el mismo terreno del razonamiento aritmético y cuantitativo pueden encuadrarse los trabajo de Jarjoura y Brennan (1982) y Kolen y Harris (1987):

En el dominio verbal, Bejar (1988) trata de un sistema para evaluar automáticamente la capacidad escritora. El sistema se basa en un motor de correción gramatical.

Katz (1988), en el terreno de la comprensión lectora, ha desarrollado un sistema (START) que analiza automáticamente cualquier texto en inglés, y lo transforma en una representación proposicional de tal forma que pueden generase fácilmente preguntas sobre un texto.

Brown y Burton (1978), ya en el ámbito de los tests de rendimiento, hacen un análisis del trabajo con fracciones resaltando la importancia de los errores sistemáticos y su determinación a partir de las repuestas a ciertos ítems generados para detectarlos.

Otros trabajos se centran en la consideración de un enfoque generativo en destrezas de detección de averías en sistemas electrónicos, o en el diagnóstico de enfermedades. Para este tipo de destrezas véase Kieras (1990) Fulton y Pepe (1990), Lesgold, Ivill-Friel, y Bonar (1989). Parker y Miller (1988) Pearl (1987), Miller (1984) Braun, Carlson y Bejar (1989) y Warner y asociados (1988).

2.3. La inferencia

La inferencia consiste en enlazar las observaciones **x** con los estados hipotetizados en el modelo. Se logra de ese modo extraer las conclusiones pertinentes sobre la naturaleza y niveles de comprensión de los alumnos, conclusiones que son la base para la toma de decisiones educativas, y se cierra así el proceso que caracteriza cualquier aplicación diagnóstica en esta nueva orientación.

Tenemos dos niveles distintos de inferencia en diagnóstico. Hemos determinado que el proceso de construcción de un modelo diagnóstico está completo cuando el modelo está operacionalizado, es decir, incluye las herramientas para poner en relación lo observado con lo latente. Nos referimos a las probabilidades condicionales.

Un primer nivel de inferencia se produce en este punto. A partir de los datos observados debemos «estimar» los valores de los parámetros auxiliares del modelo.

Estos parámetros nos permiten establecer la probabilidad de cada patrón de conductas o respuestas observadas, condicionada a los estados latentes del sujeto. Esta fase es en realidad un paso más, aunque muy importante, en el proceso de operacionalización del modelo.

El otro nivel de inferencia es el que define esencialmente la naturaleza del proceso diagnóstico. Consiste en determinar la probabilidad de cada estado latente en el espacio en el que se encuadra un sujeto a partir de la evidencia empírica que obtenemos en el proceso de evaluación. Se trata de la determinación de $P(\eta|\mathbf{x})$.. La revisión de las probabilidades se realiza mediante $P(\eta|\mathbf{x})\alpha P(\mathbf{x}|\eta)P(\eta)$: El término $P(\mathbf{x}|\eta)$ viene dado por el modelo psicométrico formulado. $P(\eta)$, distribución a priori de , refleja nuestro conocimiento acerca de los estados latentes. En ocasiones puede tratarse de una distribución no informativa, por lo que la estimación será equivalente a la de máxima verosimilitud. Calcular el término de la izquierda es la esencia del proceso de diagnóstico. En este proceso, a partir de los datos observados, y por medio de la inferencia que nos permite llevar a cabo nuestro modelo, afirmamos la hipótesis de que el alumno presenta determinada configuración cognitiva. Esa hipótesis es mantenida hasta que obtenemos cierta evidencia que la niega o que la modifica en parte.

Como señala Messick (1989), la validez hace referencia precisamente a la fuerza con la que pueden llevarse a cabo las inferencias que acabamos de mencionar. Tiene que ver por tanto con el modelo psicológico que ha servido para definir qué tareas eran la evidencia empírica necesaria para realizar la inferencia diagnóstica. No tiene que ver con el instrumento en sí, sino con la relación entre la naturaleza del instrumento y la teoría que lo determina.

2.3.1. *Redes inferenciales*

Los modelos cognitivos que han de servir de base para el proceso de diagnóstico, distan mucho de la simplicidad formal que subyace en la teoría estándar de los tests. En los modelos cognitivos tenemos una gran cantidad de variables y estados relacionados entre sí. Realizar inferencias en esos sistemas podría ser una tarea imposible de ser llevada a cabo en tiempo real. En los últimos años el estudio de estos sistemas ha florecido debido a su utilidad en la implementación de sistemas expertos. Las redes inferenciales (Lauritzen & Spiegelhalter, 1988; Pearl, 1988) se basan en la idea de utilizar las relaciones de dependencia condicional entre las variables. Los primeros desarrollos se han centrado en sistemas expertos en el diagnóstico médico, como MUNIN. Posteriormente el «motor inferencial» del sistema ha sido aislado para poder ser aplicado a otros campos.

Una red inferencial es un sistema probabilístico, en esencia, es un modelo causal. En él, los valores de ciertas variables observables están condicionados a los valores de otras variables no observables que son las que explican a las primeras. La topología de la red es tal que se asegure la existencia de independencia condicional entre las variables observadas. La dirección causal se postula desde las variables no

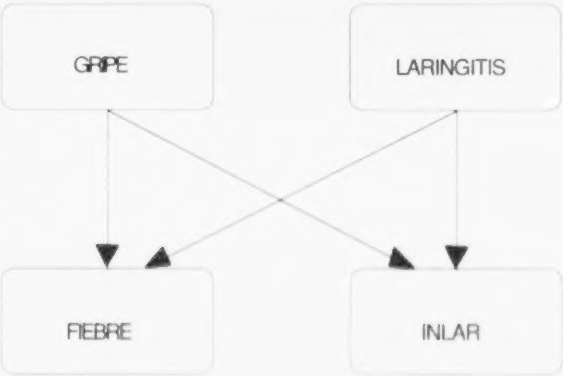


Figura 3
Red causal de dos enfermedades y dos síntomas.

observadas a las observadas. La probabilidad de cada estado observado del sistema está condicionado por el estado de las variables latentes. Sin embargo, es el estado latente el que nos interesa diagnosticar, y para ello debemos inferirlo a partir de las observaciones realizadas. Estos cálculos inferenciales se han realizado tradicionalmente en sistemas causales similares por medio de estimaciones de máxima verosimilitud. Recientemente, (Lauritzen y Spiegelhalter, 1988; Pearl, 1988; Shafer y Shenoy, 1988), se han desarrollado algunas generalizaciones del teorema de Bayes que permiten llevar a cabo las actualizaciones de las probabilidades asociadas a cada estado del sistema a base de varios conjuntos independientes de actualizaciones locales de dichas probabilidades. Desarrollamos brevemente el ejemplo presentado por Mislevy (1993b) para ilustrar el método.

Supongamos que tenemos cuatro variables, dos de ellas actuando como causas, y otras dos como efectos. En el ejemplo que nos ocupa, las dos causas son dos enfermedades, «gripe» y «laringitis», y los dos efectos son dos síntomas asociados a ambas enfermedades, la fiebre y la inflamación de laringe. Por simplicidad asumimos, sin pérdida de generalidad, que estas cuatro variables sólo tienen dos valores, «presencia» o «ausencia».

En la figura 3 aparece un diagrama causal de esta red. En la práctica diagnóstica ordinaria, nos encontramos con los síntomas, presencia o ausencia de fiebre, y presencia o ausencia de inflamación de laringe, y a partir de ellos nos interesa determinar cuál es la probabilidad asociada a los valores de presencia o ausencia de cada una de las enfermedades posibles causas de esos síntomas. La observación de uno solo de los síntomas modifica las probabilidades asociadas a cada una de las causas, y esto a su vez influye en nuestras expectativas respecto a la aparición del otro síntoma. Naturalmente, en sistemas reales esto representa una complejidad potencial muy grande, necesitando por lo tanto algoritmos de actualización sumamente eficaces, para que la evaluación de la situación pueda hacerse en tiempo real.

El procedimiento desarrollado por Lauritzen y Spiegelhalter, se basa en la identificación de unos subconjuntos de variables denominados «cliques».

Las siete fases son:

1. Representación recursiva de la distribución conjunta de todas las variables implicadas.
2. Representación de (1) en un grafo direccional.
3. Grafo triangulado no direccionado.
4. determinación de los cliques y sus intersecciones.
5. Representación del árbol conjunto.
6. Tablas potenciales.
7. Esquema de actualización.

La representación recursiva de la distribución conjunta de un grupo de variables aleatorias, $X_1...X_n$, toma la forma[3],

$$P(X_1,\dots,X_n)=P(X_n \mid X_{n-1},\dots,X_1)P(X_{n-1} \mid X_{n-2},\dots,X_1)\cdots P(X_2 \mid X_1)P(X_1)=$$

$$\prod_{j=1}^{n} P(X_{n-1} \mid X_{n-2},\dots,X_1)$$

En el caso que nos ocupa, tendríamos

P(fiebre,inlar,laringitis,gripe)=
=P(fiebre|inlar, gripe, laringitis)P(inlar|gripe, laringitis)P(gripe|laringitis)P(laringitis)

Dado que las variables latentes, laringitis y gripe, inducen independencia condicional entre las variables observadas, tenemos que P(fiebre|inlar,laringitis,gripe,)= P(fiebre|laringitis,gripe): Por otra parte en el modelo se asume que laringitis y gripe son independientes entre sí. Si no lo fueran, bastaría con incluir en el modelo una variable auxiliar que indujese independencia condicional entre ellas. Dada esa independencia también tenemos que P(gripe|laringitis)=P(gripe): Con estas equivalencias la distribución conjunta queda, P(fiebre,inlar,laringitis,gripe)=

=P(fiebre|gripe, laringitis)P(inlar|gripe, laringitis)P(gripe)P(laringitis).

La reconstrucción de la distribución conjunta implica la determinación de los cuatro elementos de esta expresión. Por una parte tenemos P(gripe) y P(laringitis): Estas probabilidades son las distribuciones a priori de las enfermedades, que por lo general serán equivalentes a la proporción de la población que en un determinado momento sufre cada una de ellas. Sin embargo los valores de P(fiebre|gripe,laringitis) y P(inlar|gripe,laringitis), provienen de dos fuentes alternativas. O bien se deducen de una teoría previa acerca de las relaciones entre las enfermedades y cada uno de los síntomas, o bien los conocemos empíricamente a partir de experiencia anterior.

---

[3] Esta expresión se obtiene fácilmente de $P(X_1, X_2) = P(X_1 \mid X_2)P(X_2)$, sustituyendo X_2 por $(X_2,X_3,\dots,X_n)$.

En las tablas 1 y 2 tenemos, respectivamente, las probabilidades a priori de las enfermedades y las probabilidades condicionales para los síntomas del ejemplo que nos ocupa.

TABLA 1

PROBABILIDADES A PRIORI DE LAS ENFERMEDADES

	GRIPE	**LARINGITIS**
SÍ	0,11	0,11
NO	0,89	0,89

TABLA 2

PROBABILIDADES DE LOS SÍNTOMAS CONDICIONADOS POR LAS ENFERMEDADES

Gripe	**Laringitis**	**P(Inlar=SÍ)**	**P(Inlar=NO)**
SÍ	SÍ	0,91	0,09
SÍ	NO	0,05	0,95
NO	SÍ	0,90	0,10
NO	NO	0,01	0,99

Gripe	**Laringitis**	**P(Fiebre=SÍ)**	**P(Fiebre=NO)**
SÍ	SÍ	0,99	0,01
SÍ	NO	0,90	0,10
NO	SÍ	0,90	0,10
NO	NO	0,01	0,99

Las fases 1 y 2 están estrechamente relacionadas. De hecho la segunda es la expresión gráfica de la primera. La fase 3 tiene como objeto la determinación de los cliques del grafo y de las intersecciones entre cliques. Un clique es un subconjunto de variables que están ligadas dos a dos, y cuya función consiste en evitar las complicaciones de cálculo que supone la existencia de lazos de retroalimentación. En el ejemplo que estamos analizando, se dan también este tipo de lazos. Por ejemplo, conocer el estado de fiebre de un paciente modifica las probabilidades de los estados de gripe, que a su vez modifica las probabilidades de la inflamación de laringe, que a su vez modifica las probabilidades de laringitis, que afecta simultáneamente a las probabilidades de fiebre. En sistemas complejos estos lazos complican extraordinariamente el proceso de actualización de probabilidades. Como vere-

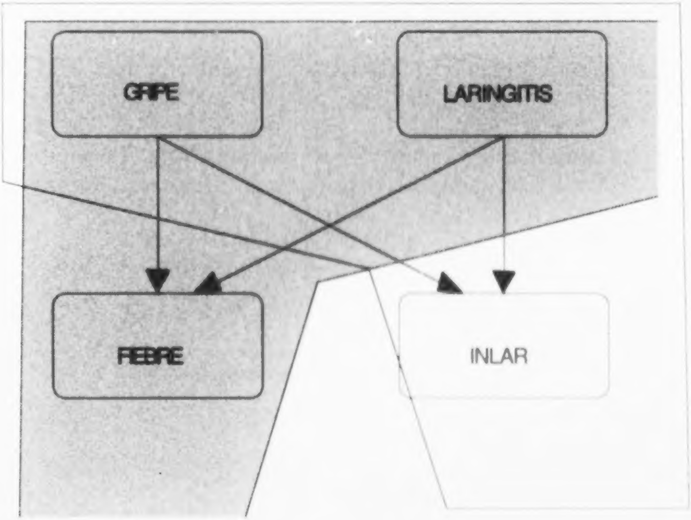

GRIPE
LARINGITIS
FIEBRE
INLAR

Figura 4
Cliques del grafo.

mos, la utilización de los cliques proporciona un método eficiente de propagación de la información por todo el sistema.

En el presente ejemplo hay dos cliques, {Fiebre, Gripe, Laringitis} y {Gripe, Laringitis, Inlar}, y una intersección de cliques, {Gripe, Laringitis}. Como vemos, en la intersección de cliques se incluyen todas las variables que están incluidas simultáneamente en dos cliques distintos. En la figura 2 vemos identificados los cliques sobre el grafo.

La figura 5 representa el árbol conjunto. Este grafo es la herramienta que dirige el proceso de actualización. En él aparecen representados cada uno de los cliques y su intersección.

Las tablas potenciales son unas tablas de probabilidades condicionales que recogen la estructura del árbol conjunto, y constituyen el medio de actualización local. Estas tablas reflejan la situación del sistema en cada momento, y van propagando los cambios que se producen desde un clique a los demás a través de las intersecciones.

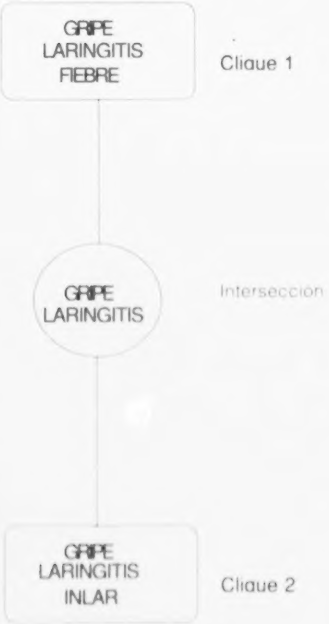

GRIPE
LARINGITIS
FIEBRE
Clique 1
GRIPE
LARINGITIS
Intersección
GRIPE
LARINGITIS
INLAR
Clique 2

Figura 5
Árbol de representación conjunta.

BEST COPY AVAILABLE

En la tabla 3 tenemos las probabilidades iniciales de nuestro caso. Por ejemplo, la casilla de la tercera columna en la primera fila, representa P(Gripe=Sí, Laringitis=Sí, Fiebre=Sí): Ese valor se obtiene a partir de la representación recursiva de la distribución conjunta de esas tres variables. Recordemos que esa expresión es

P(Gripe=Sí, Laringitis=Sí, Fiebre=Sí)=P(Fiebre| Gripe, Laringitis) P(Gripe) P(Laringitis)= 0,99x0,11x0,11=0,012. El primero de estos datos proviene de la tabla 2, y los otros dos de la tabla 1.

Los valores iniciales de Fiebre e Inlar se obtienen sumando las probabilidades de su columna correspondiente. Eso nos da para los dos valores de fiebre (Sí y No), unas probabilidades iniciales de 0,20 y 0,80, mientras que para los valores de Inlar obtenemos 0,112 y 0,888.

TABLA 3

TABLA POTENCIAL DEL ESTADO INICIAL DEL SISTEMA

Clique 1

Gripe	Laringitis	Fiebre=Sí	Fiebre=No
Sí	Sí	0,012	0,000
Sí	No	0,088	0,010
No	Sí	0,088	0,010
No	No	0,008	0,784
Intersección			
Gripe	Laringitis	Probabilidad	
Sí	Sí	0,012	
Sí	No	0,098	
No	Sí	0,098	
No	No	0,792	
Clique 2			
Gripe	Laringitis	Inlar=Sí	Inlar=No
Sí	Sí	0,011	0,001
Sí	No	0,005	0,093
No	Sí	0,088	0,010
No	No	0,008	0,784

Veamos ahora cómo se produce una actualización. Supongamos que obtenemos el dato de que un paciente tiene fiebre. Automáticamente la primera columna del primer clique tiene que sumar uno, y todos los valores de las casillas de la segunda columna se ponen a cero. En realidad para el proceso de propagación no es necesario normalizar a 1 las probabilidades de la primera columna, ya que lo que se propaga es la proporcionalidad entre las casillas.

A continuación las probabilidades de la primera columna se propagan a la tabla de la intersección. Desde esa tabla se procede a actualizar las probabilidades de la tabla del segundo clique. Para ello se procede como sigue. En cada fila de la tabla del clique 2 dividimos los valores de cada una de las casillas por el valor que tenía la casilla correspondiente del clique de la intersección antes de producirse la primera propagación y multiplicándolo por el nuevo valor de esa misma casilla. En este caso, por ejemplo, en la tercera casilla del clique 2 dividimos 0,088 por 0,098, obteniendo 0,898. Ese valor se multiplica por 0,088, obteniéndose 0,079. (En la tabla se ha redondeado al tercer decimal):

El último paso consiste en normalizar las probabilidades de las casillas del clique 2 para la suma de los totales de las dos columnas sea 1.

La lógica del proceso presentado es la siguiente. Llamemos P_0(Gripe, Laringitis, Inlar) a las probabilidades del clique 2 al inicio del proceso. Estas probabilidades son consistentes con las correspondientes del clique 1 en el mismo momento. El nuevo dato acerca de la fiebre nos hace definir P_1(Gripe, Laringitis) con los nuevos valores. Si llamamos P_1(Gripe, Laringitis, Inlar) a la distribución conjunta del segundo clique después de la propagación, se cumplirá que

P_1(Gripe, Laringitis, Inlar)=P(Inlar|Gripe, Laringitis)P_1(Gripe, Laringitis)

Como queremos poner P1(Gripe, Laringitis, Inlar) en función de P_0(Gripe, Laringitis, Inlar) y de P_1(Gripe, Laringitis), podemos hacerlo sabiendo que

P_0(Gripe, Laringitis, Inlar)=P(Inlar|Gripe, Laringitis)P_0(Gripe, Laringitis) luego P(Inlar|Gripe, Laringitis)=P_0(Gripe, Laringitis, Inlar)/P_0(Gripe, Laringitis): Sustituimos en la primera expresión, y

P_1(Gripe, Laringitis, Inlar)=

={P_0(Gripe, Laringitis, Inlar)/P_0(Gripe, Laringitis)}P_1(Gripe, Laringitis):

Una explicación detallada del proceso completo puede encontrarse en Mislevy (1993b) y Lauritzen y Spiegelhalter, (1988):

TABLA 4

TABLA POTENCIAL DEL SISTEMA PARA FIEBRE=SÍ

Clique 1

Gripe	Laringitis	Fiebre=Sí	Fiebre=No
Sí	Sí	0,012	0,000
Sí	No	0,088	0,000
No	Sí	0,088	0,000
No	No	0,008	0,000

Intersección

Gripe	Laringitis	Probabilidad
Sí	Sí	0,012
Sí	No	0,088
No	Sí	0,088
No	No	0,008

Clique 2

Gripe	Laringitis	Inlar=Sí	Inlar=No
Sí	Sí	0,011	0,001
Sí	No	0,004	0,084
No	Sí	0,080	0,009
No	No	0,000	0,008

Clique 2

Gripe	Laringitis	Inlar=Sí	Inlar=No
Sí	Sí	0,059	0,005
Sí	No	0,020	0,426
No	Sí	0,406	0,046
No	No	0,000	0,041

2.4. Un ejemplo de diagnóstico educativo

Podemos ver integradas las distintas fases del proceso de diagnóstico, en un ejemplo muy interesante (Mislevy, 1991) referido a ciertas habilidades implicadas en un experimento cognitivo diseñado por Siegler (1981), para evidenciar los diferentes estados de comprensión. Las tareas planteadas por Siegler están referidas a un clásico experimento piagetiano en el que se presenta a los niños una balanza de brazos iguales afirmados por dos topes, y después de poner diversas combinaciones de pesos y distancias se les pide que predigan el movimiento de los brazos cuando se retiren los topes.

Fruto de las investigaciones de Piaget, tenemos una definición de posibles estados de comprensión de los elementos actuantes en el experimento y la secuencia habitual de esos estados. Tal conocimiento ayuda a precisar los componentes del modelo cognitivo, es decir, las variables latentes que deseamos estudiar. Es precisamente el modelo cognitivo el que orienta, además, el proceso de definición de las tareas si, como se pretende, han de poner de manifiesto esos diferentes estados.

La progresión habitual de la comprensión de los niños sobre el funcionamiento de la balanza se define en función de la adquisición de ciertas reglas que combinan la relación entre la magnitud de los pesos ubicados a ambos lados de la balanza y sus distancias respecto del «fiel». Estas reglas son las siguientes:

Regla I: Si son iguales los pesos a los dos lados del fiel, la balanza permanecerá en equilibrio. Puesto que los niños comprenden la importancia del peso para la resolución del problema antes que la distancia, la primera se conoce como «dimensión dominante» y esta última como «dimensión subordinada».

Regla II: Si los pesos y distancias son iguales en los dos lados, la balanza permanecerá en equilibrio. Si los pesos son iguales, pero no las distancias, se inclinará hacia el lado con mayor distancia. Del mismo modo, el lado que tenga mayor peso hará que la balanza se incline hacia él. La aplicación de esta regla implica que el niño utiliza fundamentalmente la información de la dimensión dominante, y sólo cuando no pueda decidir basándose en ella, utilizará la información de la dimensión subordinada.

Regla III: Si los valores de los pesos y de las longitudes son desiguales en los dos lados, el niño saldrá del paso respondiendo al azar; y ello porque si bien comprende que las dos dimensiones son importantes, no sabe cómo combinarlas.

Regla IV: Combina pesos y distancias correctamente.

Se hipotetiza, por tanto, que cada niño se puede clasificar en alguno de estos cuatro estados de comprensión o en un quinto, denominado «preoperacional», en el que el chico no reconoce que la acción de la balanza tenga que ver con los pesos y las distancias.

Siegler diseñó seis tipos de ítems que recogían las tareas en las que se debía reflejar el nivel alcanzado en la comprensión de estas reglas. Las variaciones en la magnitud de los pesos colocados a cada lado de la balanza y las distancias a las que éstos se ubican a partir del «fiel», se hicieron de forma que reflejasen distintas relaciones entre las magnitudes denominadas dominante y subordinada. Estas relaciones se clasificaron en las siguientes categorías.

Igualdad (E): La información de las dos dimensiones por separado es coherente, e indica que la balanza permanecerá en equilibrio.

Dominancia (D): La distancia es la misma, pero la información de la dimensión dominante indica que la balanza se desequilibrará.

Subordinación (S): Los pesos son iguales pero no las distancias, con lo que el uso de la información de la dimensión subordinada permite determinar que la balanza se desequilibrará hacia el lado de mayor distancia.

Conflicto-dominancia (CD): La información de las dos dimensiones por separado es contradictoria, y el uso de la información de la dimensión dominante permite predecir correctamente que la balanza se desequilibrará hacia el lado de mayor peso.

Conflicto-subordinación (CS): La información de las dos dimensiones es contradictoria, y el uso de la dimensión subordinada permite predecir que la balanza se desequilibrará hacia el lado de mayor distancia.

Conflicto-igualdad (CE): La información de las dos dimensiones por separado es contradictoria, pero el uso correcto de las relaciones entre ambas permite predecir que la balanza permanecerá en equilibrio.

Esto dio lugar a los seis tipos de ítems: E, D, S, CD, CS, CE, de los que pueden verse un ejemplo de cada clase en la figura 6.

Obtenidos el modelo de alumno y las tareas observables, necesitamos determinar cuál es la relación que existe entre esos elementos, de forma que a partir de las observaciones podemos hacer inferencias acerca de los estados latentes. Si para ello utilizásemos el modelo cognitivo directamente, que es un modelo determinístico, tendríamos que suponer que las respuestas de los sujetos están en perfecta concordancia con las reglas hipotetizadas. En la tabla 5 vemos las probabilidades condicionalespara ese modelo.

TABLA 5

PROBABILIDADES CONDICIONALES TEÓRICAS

Tipo de problema	Estado 0	Estado I	Estado II	Estado III	Estado IV
E	0,333	1,000	1,000	1,000	1,000
D	0,333	1,000	1,000	1,000	1,000
S	0,333	0,000	1,000	1,000	1,000
CD	0,333	1,000	1,000	0,333	1,000
CS	0,333	0,000	0,000	0,333	1,000
CE	0,333	0,000	0,000	0,333	1,000

La observación de esta tabla nos permite el siguiente comentario. Por ejemplo, una respuesta correcta a un ítem del tipo S nos llevaría a concluir que el estado de comprensión del sujeto correspondiente no es el I, puesto que en ese estado la probabilidad de respuesta correcta a ítems de ese tipo es nula.

Sin embargo, las inconsistencias que a menudo caracterizan las respuestas de los sujetos, pueden provocar algunas observaciones inesperadas, tanto en un sentido como en otro: falsos positivos y falsos negativos. Los primeros son contestaciones correctas dadas por sujetos que no poseen los requisitos exigidos de comprensión. Contestar bien por razones falsas. El sujeto realiza adivinaciones afortunadas. Los falsos negativos son errores en un ítem cometido por sujetos que tienen los requisitos necesarios de comprensión.

Además, los sujetos pueden tener éxito en unas tareas y fracasar en otras que requieran las mismas habilidades. Esta variedad de posibilidades nos lleva, en resumen, a esperar cualquier tipo de respuesta, aunque con distintos niveles de probabilidad, de chicos en diferentes estados de comprensión. Cuando pretendemos inferir los estados de comprensión en que están los sujetos, el éxito o fracaso observado debe ser tratado como es: un indicador falible del estado subyacente del sujeto.

Por todo esto, la conexión entre las observaciones y las variables del modelo de estudiante debe ser probabilística más que determinística, puesto que estas últimas formulaciones no pueden dar explicación de las inconsistencias mencionadas.

Por otra parte, de la misma tabla 5 podemos colegir que las probabilidades de respuesta correcta a algunos ítems no crecen monotónicamente con el incremento de la puntuación global del test. Estas inconsistencias no son más que el reflejo del hecho de que las tareas diseñadas no forman un conjunto completamente ordenado, por lo que la probabilidad de realizar correctamente las tareas mencionadas en función del estado latente no es una función monótona creciente. Por esto no es posible modelizar esa relación ni con la teoría clásica ni con IRT.

En consecuencia se consideró que el modelo de clase latente basado en el Lazarsfeld (1950) era el más adecuado. Cada uno de los cinco estados se consideró una clase latente. En este modelo los parámetros a estimar son las probabilidades condicionales. (Para el modelo de clase latente véase Lazarsfeld y Henry, 1968): Como resultado de la estimación se obtuvieron los datos de la tabla 6. El vector de probabilidades estimadas de cada estado de población, $P(\eta)$ viene dado por $P(\eta)$= (P(estado=0), P(estado=I), P(estado=II), P(estado=III), P(estado=IV))= (0.257, 0.227, 0.163, 0.275, 0.078): Con todos estos datos puede procederse al diagnóstico a partir de las respuestas observadas.

Los datos obtenidos por Siegler de las repuestas de 60 chicos comprendidos en las edades de dos a cinco años, en dos tiempos (120 respuestas) sirvieron a Mislevy y colaboradores para inferir el estado de comprensión de los sujetos sobre el funcionamiento de la balanza .

En el ejemplo que nos ocupa, las estimaciones obtenidas del ajuste del modelo sirvieron para inicializar una red probabilística. ERGO™ (Noetic Systems Incorporated, 1992) fue el programa empleado para gestionarla. Este programa utiliza el algoritmo de actualización desarrollado por Lauritzen y Spiegelhalter que ha sido mencionado en la sección anterior. A través de un sencillo interface gráfico permite crear y gestionar redes probabilísticas muy complejas. En lo que sigue ilustraremos brevemente el funcionamiento del programa.

En la figura 7 tenemos una representación del diagrama causal realizado por ERGO™, con indicación de las probabilidades iniciales de los valores de cada variable. Un nodo representa los estados latentes de 0 a 4, y luego por cada tipo de ítem tenemos otro nodo con dos valores, correcto e incorrecto. Las flechas indican que hay una relación de causalidad entre las variables latentes y observadas. La longitud de las barras indica la probabilidad inicial asignada a cada uno de esos valores. Los de la variable son las probabilidades a priori, $P(\eta)$, mientras que los de los ítems son las probabilidades marginales, es decir, representan la probabilidad de que si extraemos al azar un niño de esa población de esa respuesta al ítem.

¿Qué ocurre cuando obtenemos una determinada información? Por ejemplo, un alumno contesta incorrectamente a un ítem de tipo S. En la figura 8 vemos cómo se actualiza la información. En primer lugar la barra corespondiente al valor cero del ítem S se pone a 1, y su complementaria a cero. Seguidamente, se calculan los valores de $P(\eta|x)$, por aplicación del teorema de Bayes ($P(\eta|x) \alpha P(x|\eta)P(\eta)$): También las probabilidades asociadas a los distintos valores de los demás ítems se actualizan. Se calculan las medias de las probabilidades de respuesta correcta esperada de los distintos estados latentes, ponderadas por las nuevas probabilidades obtenidas para cada estado.

La dinámica del sistema en una aplicación diagnóstica es muy sencilla. Cada vez que obtenemos información de un ítem, vamos precisando las probabilidades asociadas a cada estado latente. Podemos aplicar ítems hasta que decidamos que conocemos con suficiente precisión la situación real de un sujeto. Por otra parte, después de cada paso podemos decidir qué tipo de ítem aplicaremos a continuación. Para ello basta con determinar qué item de los restantes proporciona mayor cantidad de información.

El ejemplo presentado es naturalmente un caso en el que la estructura latente es muy sencilla. Programas como el presentado permiten manejar sistemas muy complejos con gran numero de variables. Por ejemplo el mismo sistema ha sido aplicado con éxito al diagnóstico de errores en la realización de resta de fracciones, (Mislevy, 1993c, basado en un análisis cognitivo del dominio realizado por Tatsuoka, 1987, 1990; puede verse el diagrama causal en la figura 9), en el diagnóstico de destrezas de identificación de averías en sistemas hidráulicos de aviones, (Gitomer, Steinberg y Mislevy, en preparación): Murillo (1993), realiza una propuesta para operacionalizar con esta misma técnica un modelo causal en el contexto de la teoría de Sternberg sobre la comprensión verbal.

Hemos presentado en este apartado un ejemplo que representa un cierto tipo de modelización y de explotación de la información a través de un sistema experto probabilístico. Hay un gran número de trabajos en los que está presente la misma concepción diagnóstica de la evaluación. Algunos de ellos son: Marshall (1993) donde se presentan algunas sugerencias acerca de las características deseables de las nuevas alternativas evaluativas. DiBello, Stout y Roussos (1993) presentan un modelo en el que se unifican los resultados de un análisis cognitivo de cierto dominio de operaciones aritméticas y las virtualidades de los modelos psicométricos habituales. Su modelo es comentado por Samejima (1993): Biswas y Goldman (1993) desarrollan una metodología para evaluar la capacidad de resolución de problemas en dominios complejos. Su trabajo se especifica en la evaluación de la actividad de diseño de complejos circuitos digitales de tecnología CMOS. Sobre el mismo tema trata Samejima (1992): Sheehan y Mislevy (1989) proponen un modelo para la evaluación de la alfabetización funcional basado en un análisis cognitivo de los textos en los que la información se divide en categorías jerárquicas. Dubois y Shalin (en preparación) en el que se describe la utilización de métodos cognitivos para la medida de ejecución práctica en una aplicación de evaluación de la capacidad de orientarse sobre el terreno (navegación en tierra): Un trabajo en el que se pretende realizar una integración del análisis cognitivo, los modelos psicométricos y la inteligencia artificial es el de Bennett (1993).

TABLA 6
PROBABILIDADES CONDICIONALES ESTIMADAS

Tipo de problema	Estado 0	Estado I	Estado II	Estado III	Estado IV
E	0,333*	0,973	0,883	0,981	0,943
D	0,333*	0,973	0,883	0,981	0,943
S	0,333*	0,026	0,883	0,981	0,943
CD	0,333*	0,973	0,883	0,333*	0,943
CS	0,333*	0,026	0,116	0,333*	0,943
CE	0,333*	0,026	0,116	0,333*	0,943

3. CONCLUSIONES

En resumen, podemos considerar que visto con perspectiva histórica nos encontramos con distintos escalones que nos acercan a un diagnóstico con una base psicológica más elaborada. La TCT se basa en el supuesto de que el rendimiento global en un test viene representado por una sola cantidad X. No se dice nada acerca de cómo, mediante qué mecanismos se ha llegado a generar ese valor. Sólo afirmamos que esa cantidad representa la suma de dos valores, uno de ellos la puntuación verdadera, acerca de cuya naturaleza no hay acuerdo.

La IRT representa un avance, ya que se liga un rasgo psicológico no observado al rendimiento en cada uno de los ítems. De alguna forma se intenta explicar lo que ocurre en el proceso de generación de la respuesta observada.

La nueva psicometría trata no sólo de analizar el tests en sus componentes, sino que pretende explicar la relación causal que existe entre la estructura psicológica del sujeto que responde y la respuesta que genera a los distintos ítems. Se introduce un elemento causal muy importante en la naturaleza científica de la psicometría. Puede que no sea exagerado decir que se introduce un cambio epistemológico de suma importancia.

Hasta la aparición de este nuevo enfoque teníamos dos mundos completamente

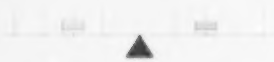
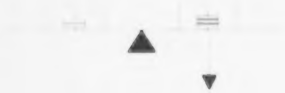
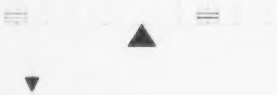
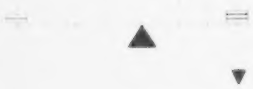
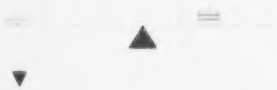
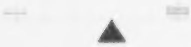
	Tipo de Item	DescripciÚn
	E (Igual)	Con pesos de igual magnitud y colocados a la misma distancia del fiel
	D (Dominante)	Con pesos desiguales y colocados a la misma distancia del fiel
	S (Subordinado)	Con distancias desiguales y pesos iguales
	CD (Conflicto-Dominante)	Un lado tiene mayor peso y el otro mayor distancia El lado con mayor peso descender
	CS (Conflicto-Subordinado)	Un lado tiene mayor peso y el otro mayor distancia. El lado con mayor distancia descender
	CE (Conflicto-Igual)	Un lado tiene mayor peso y el otro mayor distancia Permanece en equilibrio

Figura 6

Ejemplos de ítems de distintos tipos.

independientes entre sí. De un lado, el diagnóstico cognitivo era sólo posible a nivel individual. El producto de tal actividad diagnóstica es un resumen altamente informativo y complejo, con una detallada descripción del individuo estudiado, pero difícilmente comparable con el de otros sujetos. La aplicación a grandes grupos, o mediante ordenador es difícil, por no decir imposible, debido a razones de costo y de falta de formalismo. El diagnóstico en este ámbito tiene su razón de ser en el consejo individual, en la orientación individual.

Por otra parte la evaluación de rendimientos educativos en grandes grupos era sólo posible utilizando pruebas estandarizadas, cuyo resultado consiste en una sola cantidad referida a cada sujeto. El valor de esa cantidad es relativamente bajo a nivel individual, por lo poco informativo que resulta, aunque como contrapresta-

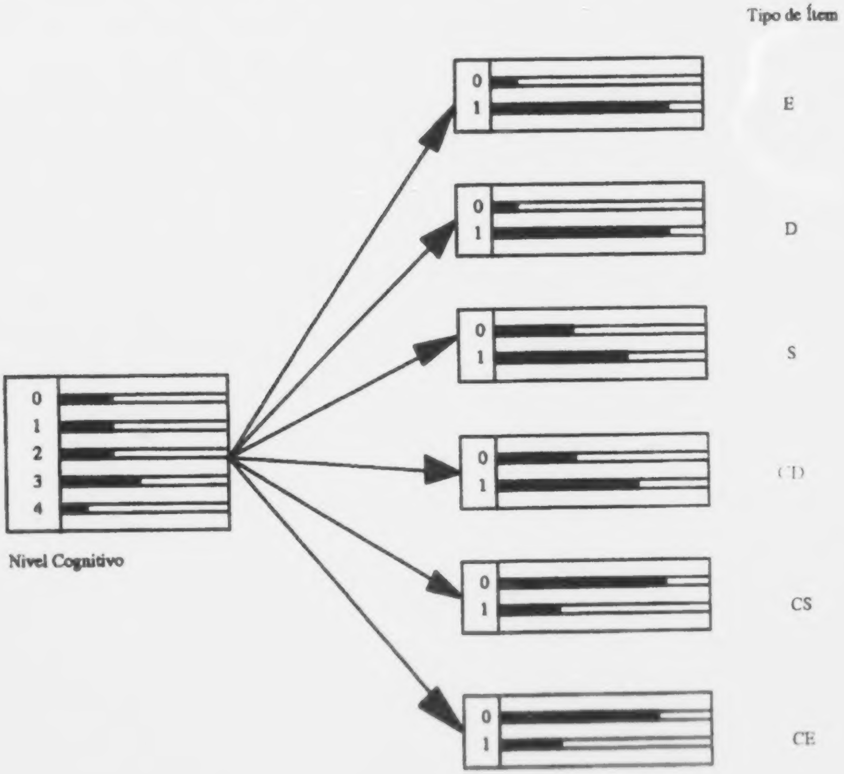


Figura 7
Estado inicial del sistema.

ción, es fácilmente comparable con los resultados de otros sujetos, y muy barato de aplicar a grandes grupos. La selección o la evaluación del sistema suele ser el objetivo final de este otro enfoque.

La nueva corriente que analizamos permite la integración de lo mejor de esas dos tendencias. Al modelo cognitivo elaborado, jerarquizado y complejo, se le dota de un grado de formalismo que permite tanto la aplicación a través de pruebas estandarizadas a grandes grupos, como mediante ordenadores y sistemas expertos, en los que las distribuciones condicionales de las respuestas asociadas a cada estado quedan reflejadas en el sistema de reglas del motor de inferencias probabilísticas.

Esta o estas nuevas teorías de los tests, admite, o incluso impulsa y necesita, modelos más complejos y elaborados de los sujetos que aprenden. Esto tiene una doble consecuencia. Por una parte la psicometría deja de ser una sofisticada elabo-

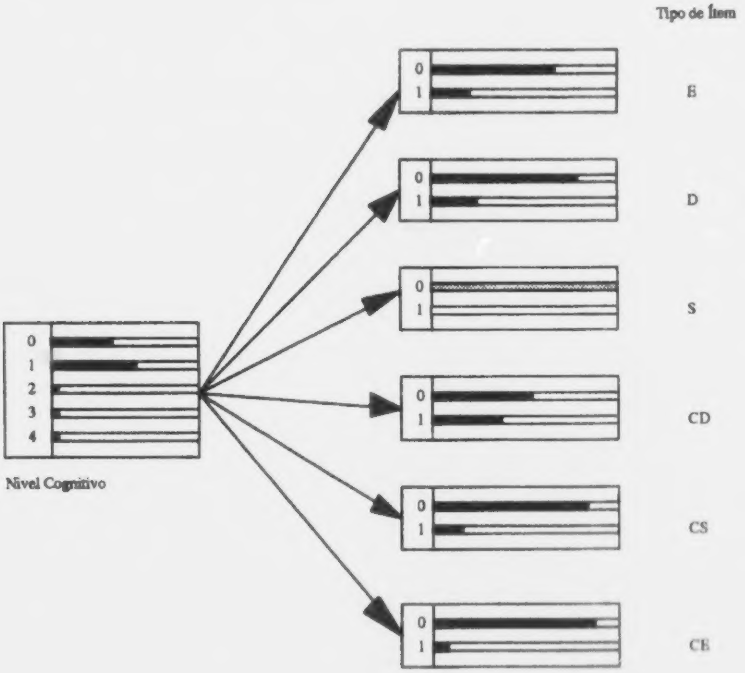


Figura 8

Estado del sistema tras una respuesta.

ración formal, un alto edificio con una gran estructura matemática y una estrechísima base psicológica. La base psicológica comienza a crecer, a la par que se integra en la estructura matemática. Los modelos formulados en la TCT y la IRT son, en términos de BUNGE, modelos **fenomenológicos**, es decir, modelos en los que lo que se pretende es la simple reproducción de lo manifiesto del fenómeno, del epifenómeno. La predicción a corto plazo o en condiciones muy limitadas es lo máximo que permiten este tipo de modelos. Son modelos de caja negra, en los que no aparece ningún elemento que pueda definirse claramente como elemento causal.

En cambio, los modelos que en la nueva teoría de los tests se propugnan, no hacen una simple descripción de lo que aparece en el proceso de generación de la respuesta observable; la puntuación en el test, en la TCT, y la puntuación en el ítem, en la IRT. Ahora sin embargo se pretende modelizar al propio individuo que genera la respuesta en cuanto a los mecanismos que pone en juego para producirla. Se pretende elaborar una representación del «mecanismo» que actúa cuando la conducta observada se genera. Se suponen unos estados por los que el sujeto modelizado

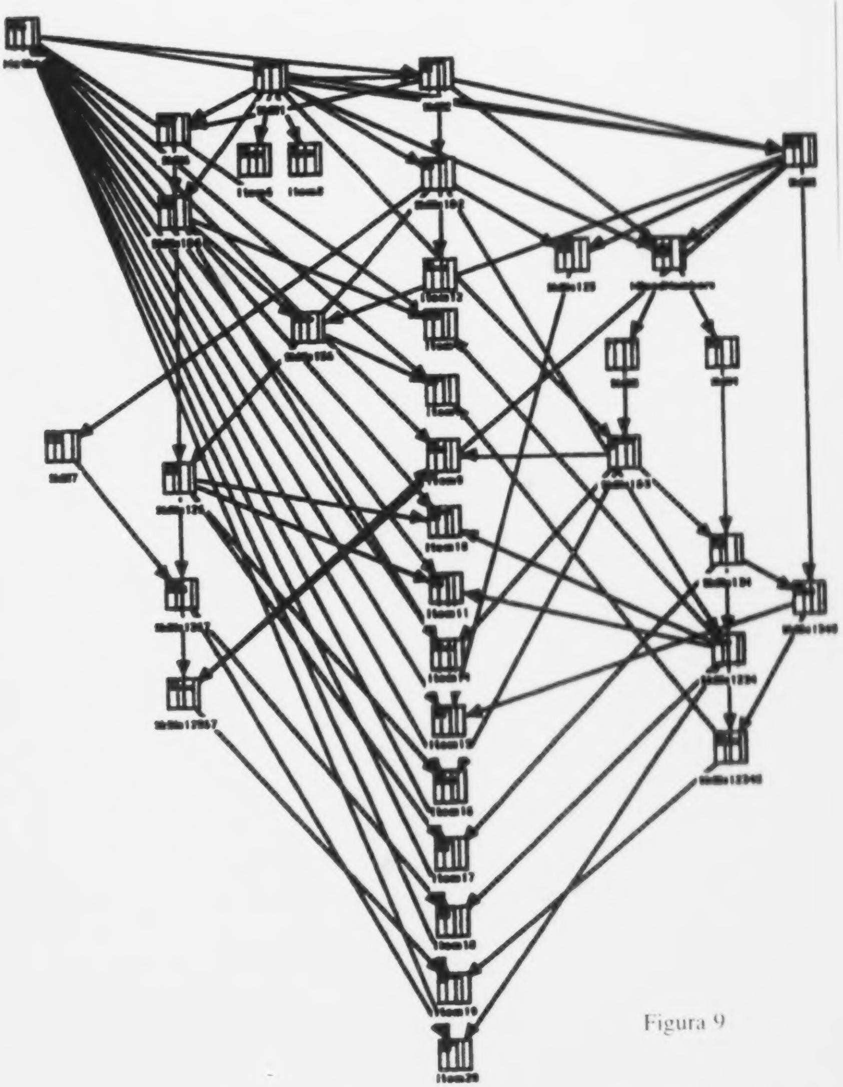


Figura 9

puede pasar, ligando a cada uno de esos estados una distribución de probabilidad de las distintas respuestas posibles. Se introduce un elemento de causalidad, o al menos la posibilidad de que estos modelos lo incluyan. El alumno que responde ya no es sólo un valor en una variable continua, sino que su complejidad psicológica puede ser modelizada, y nuestros conocimientos sobre ella incluidos en el modelo psicométrico. ¿Quiere eso decir que los «esquemas», son más «reales» que los rasgos? La respuesta es que no. Los esquemas también son construcciones auxiliares que permiten inducir independencia local o condicional, y por lo tanto construir esquemas de explicación causal. Sin embargo esa construcción auxiliar es más sofisticada que sus predecesoras, y por eso es que la intención asociada a su formulación es precisamente la de ser isomórfica con la realidad. Por esto, y también usando la terminología de BUNGE, se trata de modelos, al menos localmente, **representacionales**, es decir, explicativos y causales. Desde este punto de vista la superioridad epistemológica de esta corriente es evidente. Pero además lo anterior implica que **el modelo que guía el aprendizaje** y el que guía **la evaluación son la misma cosa**. Esta capacidad de integrar en un sólo conjunto el aprendizaje y su evaluación supone un avance no sólo epistemológico sino de orden práctico.

Con respecto al nivel de generalidad de los modelos cognitivos y sus repercusiones epistemológicas, es necesario hacer algunas precisiones. En psicología cognitiva los modelos son en su mayoría modelos locales. Tal vez sea esa característica la que ha producido el malentendido de la atribución de un carácter cualitativo a los mismos. Si aceptamos que el rasgo más sobresaliente del paradigma cuantitativo es la pretensión de desarrollar explicaciones causales, está claro que los modelos a los que nos hemos referido lo son. Pero posiblemente queda mejor aclarada la idea si pensamos que las explicaciones pueden tener dos niveles distintos de generalidad: respecto de los sujetos y respecto de los contenidos. El tipo de discurso desarrollado dentro del paradigma cualitativo se asienta sobre el supuesto de que el dato fundamental no es una realidad objetiva externa al sujeto que conoce, sino más bien la interpretación que dicho sujeto hace del contexto en el que se encuentra. En el paradigma cognitivo, es cierto que interesa la arquitectura de las representaciones que construye cada sujeto, pero se parte del supuesto de la existencia de unos mecanismos generales de la cognición que son comunes a todos los sujetos. Por tanto se da generalidad de la validez de las teorías en lo que se refiere a los sujetos. La localidad a que nos referimos se da en cuanto a los contenidos de la cognición. Los modelos son específicos de los dominios de contenido, no de los sujetos. Desde este punto de vista por tanto podemos atribuir a estos modelos capacidad de explicación causal, si bien llamamos la atención sobre el hecho de que no se deducen de un modelo general de la cognición, sino que se construyen específicamente para explicar fenómenos locales.

La localidad de estos modelos plantea algunas cuestiones importantes. Es innegable que en la resolución de problemas diagnósticos concretos las teorías locales y sus modelos correspondientes pueden resultar suficientemente útiles como para justificar su existencia. El diagnóstico es una actividad práctica, y como tal, no necesita de otros niveles de generalidad. Sin embargo desde un punto de vista práctico también es cierto que entonces es necesario multiplicar los esfuerzos de resolución de problemas diagnósticos.

Por otra parte desde el punto de vista de la construcción de una ciencia es necesaria la existencia de un marco general de explicación. En una situación ideal, una teoría general de la cognición podría producir, al enfrentarse con las situaciones planteadas en el contacto con los dominios determinados de conocimientos, modelos específicos que serían casos particulares del primero. Hoy no tenemos todavía esa jerarquía. Pero no hay que descartar que la profusión de teorías locales sirva para allanar el camino hacia la construcción de un sistema general de referencia de alto nivel de abstracción.

El futuro de este paradigma está ligado, probablemente, a su capacidad para generar esa teoría general de la cognición a que nos hemos referido y derivada o complementaria de ella, una teoría general del aprendizaje, no ligadas por tanto, específica y exclusivamente a contextos limitados.

Por otra parte se consigue una integración para muchos insospechada. Ciertos modelos y teorías cognitivas acerca de la inteligencia y el aprendizaje, cuya naturaleza y estructura les acercaba más al mundo de lo cualitativo y por ende los hacía declarados enemigos de la utilización de pruebas estandarizadas para el diagnóstico, pueden ahora, sin embargo, proporcionar la base psicológica para un nuevo tipo de diagnóstico. Y esto en definitiva no hace más que subrayar el malentendido mencionado que colocaba a la ciencia cognitiva del lado de lo cualitativo, o mejor, enfrente de lo cuantitativo. Pero la distinción fundamental entre uno y otro paradigma radica en que el segundo se trata de desarrollar explicaciones causales. Y desde ese punto de vista, gran parte de los modelos y teorías formuladas en el ámbito de las ciencias cognitivas son, indudablemente, explicativas, y por tanto cuantitativas, a pesar de que sus sistemas de representación se basen en categorías a veces no ordenadas, o parcialmente ordenadas, y por tanto no lleguen a utilizar sistemas de numeración.

La que hemos presentado es una línea de investigación que está comenzando a florecer en estos momentos. No es posible saber si en el futuro se convertirá en la corriente principal en el área de la psicometría y el diagnóstico. No sabemos qué otros desarrollos pueden más adelante obligarnos a mirar interesados en otras direcciones. Lo que es indudable es que estos postulados obligan a plantearse importantes cuestiones acerca de la relación entre la psicometría, y el aprendizaje y su diagnóstico. Tal vez caigamos en la cuenta de que ya no es posible hablar del diagnóstico educativo sin referirnos a la psicometría, ni a ésta última sin mencionar al primero, ya que ambas áreas son básicamente procesos de inferencia en orden a la mejora y la intervención educativa.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEJAR, I. I. (1993): A generative approach to psychological and educational measurement. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N. J., 323-357.

BEJAR, I. I. (1988): «A sentence-based automated approach to the assessment of writing: A feasibility study» *Machine-Mediated Learning*, 2, 321-332.

BEJAR, I. I., CHAFFIN, R. y EMBRETSON, S. (1991): *Cognitive and psychometric analysis of analogical problem solving*. Springer-Verlag, N.Y.

BENNETT, R. E. (1993): Toward intelligent assessment: an integration of constructed-response testing, artifical intelligence and model-based measurement. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVy e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*, Lawrence Erlbaum, Hillsade, N. J., 99-123.

BENNETT, R. E., WARD, W. C., ROCK, D. A. y LAHART, C. (1990): Toward a framework for constructed-response items. Documento nº RR-90-7. Educational Testing Service. Princeton, N.J.

BERGAN, J. R. y STONE, C. A. (1985): «Latent class models for knowledge domains» *Psychological Bulletin*, 98, 166-184.

BIREMBAUM, M. & TATSUOKA, K. K. (1987): Open-ended versus multiple-choice response formats - It does make a difference for diagnostic purposes. Applied Psychological Measurement, 11, 385-395.

BISWAS, G. y GOLDMAN, S. (1993): Assessing design activity in complex CMOS circuit design. Documento presentado en Conference on Alternative Diagnostic Assessment, The university of Iowa, 6-7 mayo.

BOCK, R. D. (1972): «Estimating item parameters and latent ability when responses are scored in two or more nominal categories». *Psychometrika*, 37, 29-51.

BRAUN, H., CARLSON, S. y BEJAR, I. I. (1989): *Psychometric foundations of testing based on patient management problems* (RM-89-2) Educational Testing Service, Princeton.

BROWN, J. S. y BURTON, R. R. (1978): «Diagnostic models for procedural bugs in basic mathematical skills» *Cognitive Science*, 2, 155-192.

BUTTERFIELD, E. C., NIELSEN, D., TANGEN, K. L. y RICHARDSON, M. B. (1985): Theoretically-based psychometric measures of inductive rasoning. En EMBRESTON, S. (ed.): *Test design: develpments in psychology and psychometrics*. Academic Press, Orlando, pp. 77-148.

CAMPBELL, D. T. y FISKE, D. W. (1959): «Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix» *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.

CARRETERO, M., POPE, M., SIMONS, R. J. y POZO, I. (eds.) (1991): *Learning and Instruction*. European Research in an International Context, Vol. III, Pergamon, Oxford.

CHAFFIN, R. y HERRMANN, D. J. (1987): Relation element theory: A new account of the representation and processing of semantic relations. En GORFEIN, D. y HOFFMAN, R. (eds.): *Memory and Learning: The Ebbinghaus centennial conference*. Erlbaum, Hillsdale, N.J.

CHOMSKY, N. (1965): *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press, Cambridge MA.

CORBALLIS, M. C. (1982): Mental rotation: Analysis of a paradigm. En POTEGAL, M. (ed.): *Spatial abilities: developmental and psychological foundations*, 173-198, Academic Press, N.Y.

DIBELLO, L., STOUT, W. y ROUSSOS, L. (1993): Unified cognitive/psychometric diagnosis foundations and applications. Documento presentado en Conference on Alternative Diagnostic Assessment, The university of Iowa, 6-7 mayo.

DUBOIS, D. y SHALIN, V. (1993): Adapting cognitive methods to real world objectives: An application to job Knowledge testing. Documento presentado en «Conference on Alternative Diagnostic Assessment», The university of Iowa, Mayo.

DUNCAN, J. y HUMPHREYS, G. W. (1989): «Visual search and stimulus similarity» *Psychological Review*, 96, 433-458.

ELSHOUT (1985): Problem Solving and Education. Documento presentado en la reunión de la «European Association for Research on Learning and Instruction». Bélgica.

EMBRESTON, S. (1985): Multicomponent latent trait models for test design. En EMBRESTON, S. (ed.): *Test design: developments in psychology and psychometrics*. Academic Press, Orlando.

EMBRESTON, S. (1993): Psychometric models for learning and cognitive processes. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 125-150.

FREDERIKSEN, N., MISLEVY, R. J. y BEJAR, I. I. (eds.): (1993): *Test Theory for a new Generation of Tests*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

FREDERIKSEN, N., GLASER, R., LESGOLD, A. y SHAFTO, M. G. (eds.) (1990): *Diagnostic monitoring of skill and Knowledge acquisition*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

FULTON, S. L. y PEPE, C. O. (1990): An introduction to model-based reasoning. *AI Expert*, 48-55.

GAVIRIA SOTO, J. L. (En preparación): Un modelo del tiempo de respuesta para predecir la habilidad latente. Universidad Complutense.

GELMAN, R. y GALLISTEL, R. (1978): *The child»s understanding of number*. Harward University Press, Cambridge MA.

GITOMER, D. H., STEINBERG, L. S. y MISLEVY, R. J. (en preparación): Diagnostic assessment of troubleshooting skill in an intelligent tutoring system.

GITOMER, D. H. y YAMAMOTO, K. (1991): Performance Modeling that integrates latent trait and class theory. Research Report RR-91-1, Educational Testing Service, Princeton, N.J.

GLASER, R., LESGOLD, A. y LAJOIE, S. (1987): Toward a cognitive theory for the measurement of achievement. En RONNING, R., GLOVER, J., CONOLEY, J. C. y WITT, J. (eds.): *The influence of cognitive psychology on teting and measurement: The Buros-Nebraska Symposium on measurement and testing*, Vol. 3, Erlbaum, Hillsdale, N.J.

GOLDIN, G. A. y McCLINTOCK, C. E. (eds.) (1984): *Task variables in mathematical problem solving*. Franklin Institute Press, Philadelphia.

HIVELY, W., PATERSON, H. L. y PAGE, S. H. (1968): «A universe-defined system of arithmetic tests», *Journal of Educational Measurement*, 5, 275-290.

HAERTEL, E. H. y WILEY, D. E. (1993): Representations of ability structures: implications for testing. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 359-384.

HAERTEL, E. H. (1990): «Continuos and discrete latent structure models for item response data» *Psychometrika*, 55, 3, 477-494.

JARJOURA, D. y BRENAN, R. L. (1982): «A variance components model for measurement procedures associated with a table of specifications», *Applied Psychological Measurement*, 6, 161-171.

JOHNSON-LAIRD, P. N., BYRNE, R. M. J. y TABOSSI, P. (1989): «Reasoning by model: The case of multiple quantification», *Psychological Review*, 96, 658-673.

KATZ, B. (1988): *Using English for indexing and retrieving* (A.I. Memo nº 1.096) Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

KIERAS, D. E. (1990): The role of cognitive simulation models in the development of advanced training and testing systems. En FREDERIKSEN, N., GLASER, R., LESGOLD, A. y SHAFTO, M. G. (eds.) (1990): *Diagnostic monitoring of skill and Knowledge acquisition*, (51-73) Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

KLASSEN, D. y O'CONNOR, W. A. (1987): Predicting violence in mental patients: Cross-validation of an actuarial scale. Documento presentado en el Annual Meeting of the American Public Health Association, New Orleans.

KOCH, W. R. (1983): «Likert scaling using the graded response latent trait model» *Applied Psychological Measurement*, 7, 15-32.

KOLEN, M. J. y HARRIS, D. J. (1987): A multivate test theory model based on item response theory and generalizability theory. Presentado en Annual Meeting de AERA.

LAZARSFELD, P. F. y HENRY, N. W. (1968): *Latent Structure Analysis* Houghton-Mifflin, Boston.

LAURITZEN, S. L. & SPIEGELHALTER, D. J. (1988): Local computantions with probabilities on graphical structures and their application to expert systems. (Le sigue un debate): Journal of the Royal Statiscal Society, Series B, 50, 157-224.

LESGOLD, A., IVILL-FRIEL, J. y BONAR, J. (1989): Toward intelligent systems for testing. En RESNICK, L. R. (ed.): *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (337-360) Lawrence Erlbaum, Hillsdale N.J.

LINN, R. L. (1989) (ed.): *Educational Measurement*, (3ª edic.), Macmillan, N.Y.

LOHMAN, D. F. e IPPEL, J. (1993): Cognitive diagnosis: From Statistically based assessment toward theory-based assessment. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*, 41-71. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

LORD, F. M. y NOVICK, M. R. (1968): *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Reading, Mass.: Addison-Weley.

MARSHALL, S. P. (1990): Generating good items for diagnostic tests. En FREDERIKSEN, N., GLASER, R., LESGOLD, A. y SHAFTO, M. G. (eds.) (1990): *Diagnostic monitoring of skill and Knowledge acquisiton*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

MARSHALL, S. P. (1993): Some suggestions for alternative assessment. Documento presentado en «Conference on Alternative Diagnostic Assessment». The university of Iowa, 6-7 mayo.

MARSHALL, S. P. (1993): Assessing schema knowledge. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 155-180.

MASTERS, G. N. (1982): «A Raxh model for partial credit scoring» *Psychometrika*, 47, 149-174.

MASTERS, G. N. y WRIGHT, B. D. (1984): «The essential process in a family of measurement models» Psychometrika, 49, 269-272.

MCDONALD, R. P. (1981): The dimensionality of tests and items. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 34, 100-117.

MCDONALD, R. P. (1985): Factor Analysis and Related Methods. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.

MESSICK, S. (1989): Validity. En LINN, R. L. (1989) (ed.): *Educational Measurement*, (3ª edic.), Macmillan, N.Y., 13-103.

MESSICK, S. (1992): The interplay of evidence and consequences in the validation of performance Assessment. Research Report RR-92-39, Educational Testing Service, Princeton, N.J.

MILLER, P. L. (1984): *A critiquing approach to expert computer advice: Attending*. Kaufmann, Palo Alto, CA.

MISLEVY, R. J. (1991): A framework for studying differences between multiple-choice and free-response test items. Educational Testing Service, Princeton, N.J.

MISLEVY, R. J. (1993a): Foundations of a new test theory. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generetion of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 19-39.

MISLEVY, R. J. (1993b): Probability-Based inference in Cognitive Diagnosis. Documento presentado en la Conference on alternative diagnostic assessment. Universidad de Iowa, 6-7 de mayo.

MISLEVY, R. J. (1993c): Tests Theory Reconceived. Documento presentado en la reunión anual de AERA.

MISLEVY, R. J., YAMAMOTO, K. y ANACKER, S. (1990): Toward a test theory for assessing student understanding. Educational Testing Service, Princeton, N.J.

MURAKI, E. (1989): Manual for Parscale Program. Scientific Software. Fairplay, Co.

MURILLO TORRECILLA, F. J. (1993): Aplicación de los nuevos enfoques de teoría de la medida en la construcción de una prueba diagnóstica de comprensión verbal. Comunicación presentada en el VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa, Madrid, 23-25 de septiembre.

NEWELL, A. y SIMON, H. (1972): *Human Problem-solving* Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

ORASANU, J. y FISCHER, U. (1992): Team cognition in the cockpit: linguistic control of shared problem-solving. En Proceedings of the 14th Annual Meeting of the Cognitive Science Society. Hillsdale, N.J.

PEARL, J. (1988): Probabilistic reasoning in intelligent system: Networks of plausible inference. San Mateo, CA: Kaufmann.

RECKASE, M. D. (1979): *Unifactor Latent Trait Models applied to multifactor tests. Results and implications*. Journal of Educational Statistics, 4, 207-230.

RESNICK, L. B. y RESNICK, D. P. (1989): Assessing the thinking curriculum: new tools for educational reform. En GIFFORD, B. R. y O'CONNOR, M. C. (eds.): *Future Assessment: changing assessments: alternative views of aptitude, achievement, and instruction*. Kluwer Academic Publishers, Boston, 37-75.

ROID, G. y HALADYNA, T. (1982): *A technology for test-item writing*. Academic Press, N.Y.

RUIZ PRIMO, A.; BAXTER, G. y SHALVESON, R. (1993): «On stability of perfomance assessment». Journal of Educational Measurements, 30, 1, 41-53.

SAMEJIMA, R. (1969): «Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores». Psychometric Monograph, nº 17. Psychometric Society.

SAMEJIMA, F. (1993): A design of cognitive diagnosis. Documento presentado en «Conference on Alternative Diagnostic Assesment». The university of Iowa, 6-7 mayo.

SAMIJIMA, R. (1993): A cognitive diagnosis method using latent trait models. Documento presentado en «Conference on Alternative Diagnostic Assessment». The university of Iowa, 6-7 mayo.

SHAFER, G., & SHENOY, P. (1988): Bayesian and belief-function propagation. Working paper 121. Lawrence, KS: Schools of Business, University of Kansas.

SHEEHAN, K. y MISLEVY, R. (1989): Integrating cognitive and psychometric models to measure document literacy. Documento nº (RR-89-51-ONR) Educational Testing Service, Princeton, N.J.

SHEPARD, L. (1991): «Psychometricians beliefs about learning» *Educational Researcher*, 20, 7, 2-16.

SIEGLER, R. S. (1981): Developmental sequences within and between concepts. Monograph of the Society for Research in Child Development, 46.

SNOW, R. E. y LOHMAN, D. F. (1989): Implications of cognitive psychology for educational measurement. En LINN, R. L. (ed.): *Educational Measurement*, (3ª edic.), Macmillan, N.Y., 263-331.

SNOW, R. E. y LOHMAN, D. F. (1993): Cognitive psychology, new test design and new test theory: An introduction. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests* Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1-17.

STERNBERG, R. J. (1984): What cognitive psychology con and cannot do for test development. En B. S. PLAQUE (Ed.): *Social and technical issues in testing: Implications for test construction and usage*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 39-60.

TATSUOKA, K. K. (1990): Toward an integration of Item-Response Theory and cognitive error diagnosis. En FREDE RIKSEN, N., GLASER, R., LESGOLD, A. y SHAFTO, M. G. (eds.) (1990): *Diagnostic monitoring of skill and Knowledge acquisition*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J. 453-488.

THISSEN, D. (1993): Repealing rules that no longer apply to psychological measurement. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 79-97-

THISSEN, D. M. y STEINBERG, L. (1986): «A taxonomy of item response models». *Psychometrika*, 51, 567-577.

TRYON, R. C. (1957): «Reliability and behavior domain validity: reformulation and historical critique» *Psychological Bulletin*, 54, 229-249.

WANG, M. (1985): *Fitting a Unidimensional Model to Multidimensional Item Response Data: The Effects of Latent Space Misspecification on the Application of IRT*. Research Proposal. The University of Iowa.

WANG, M. (1987): *Estimation of ability parameters from response data to items that are precalibrated with a unidimensional model*. Comunicación presentada en la reunión anual de la American Educational Research Association, Wasington, D.C.

WHITELY, S. E. (1980): *Multicomponent latent trait models for ability tests*. Psychometrika, 45, 479-494.

YAMAMOTO, K. y GITOMER, D. H. (1993): Application of a HYBRID model to a test of cognitive skill representation. En N. FREDERIKSEN, R. J. MISLEVY e I. I. BEJAR (eds.): *Test Theory for a new Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J. 275-295.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

PONENCIA IV

ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA

por
Eduardo García Jiménez, Javier Gil Flores, Gregorio Rodríguez Gómez
Universidad de Sevilla

EL DATO CUALITATIVO EN EL ESTUDIO DE LA DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA

El estudio del hecho diferencial en educación, y por consiguiente la formulación de propuestas educativas que respeten las diferencias, se enfrenta en la actualidad con problemas que no pueden abordarse desde el mero análisis de las diferencias individuales. La comprensión de cuestiones como el rendimiento académico del estudiante no puede hacerse sin incluir —junto a los elementos tradicionalmente considerados— al centro escolar como unidad de análisis y, por ende, a aspectos tales como el clima y la cultura escolar o el intercambio con el entorno y el medio social. Del mismo modo, la intervención diferenciada requiere hoy propuestas que consideren la acción educativa en su conjunto, incluyendo planteamientos organizativos y pedagógicos: programas formales con estrategias de enseñanza adaptadas; actividades educativas no formales e informales; y esquemas organizativos que mejoren el clima de relaciones en el aula y el centro, y faciliten la implicación de la comunidad.

La explicación de estos nuevos y viejos problemas o la mejora de esas situaciones educativas, posiblemente esté reclamando un nuevo marco conceptual y metodológico desde el que entender la problemática de la diferenciación educativa. Así, algunos investigadores están proponiendo aproximaciones conceptuales que se fundamentan en planteamientos sociológicos o antropológicos y aproximaciones metodológicas que se apoyan en planteamientos de investigación que podríamos identificar como cualitativos. Bartolomé Pina (1992), al analizar el problema de las diferencias culturales, reclama un tipo de investigación cualitativa que, sobre todo, asegure que las categorías culturales a introducir en la investigación sean comprendidas por los sujetos, que tenga en cuenta el pluralismo cultural y lingüístico, que triangule datos, observaciones y métodos en diferentes contextos; insistiendo en la adecuación de la observación persistente y prolongada como medio de acercamiento a una comprensión más profunda del fenómeno multicultural. En el campo de la integración de los sujetos con necesidades educativas especiales, Bodgan (1986) reclama una aproximación sociológica y el uso de la investigación cualitativa como medios para abordar el análisis del contexto donde se desarrollan los procesos educativos; y Hegarty (1988) considera que procesos como la organización de los servicios de educación especial o el desarrollo de los proyectos de integración son excesivamente complejos como para ser controlados, existiendo variables claves que no pueden ser cuantificadas y dificultades para formular hipótesis en los términos adecuados para la utilización de diseños experimentales.

La idoneidad de las estrategias de investigación cualitativa para dar respuesta a algunos de los problemas que tiene hoy planteados la diferenciación educativa, está también refrendada por estudios empíricos realizados desde campos tan diversos como el bilingüismo, las diferencias debidas al sexo, la educación multicultural, la atención de los déficits socioculturales o el estudio de las diferencias individuales en razón de los procesos cognitivos.

Desde la perspectiva de la educación multicultural, en una revisión realizada sobre campos como la integración del contenido, los procesos de construcción del conocimiento, la reducción del prejuicio, la pedagogía de la equidad y el desarrollo de la cultura escolar, se recogen diferentes estudios que utilizan enfoques etnográficos al aplicar técnicas tales como entrevistas, documentos, observaciones...etc. (Banks, 1993):

Dentro de la educación infantil y en el estudio de problemas relativos a la intervención temprana, la educación de los padres, la continuidad y coherencia entre ciclos y niveles, la evaluación del contexto en que tiene lugar la interacción propia de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, las áreas de contenido y las políticas educativas en general, se están planteando formas de indagación intrapersonales y centradas en el contexto, tales como estudios de caso, observaciones estructuradas, entrevistas... etc. (Bowman, 1993): En el campo de la educación bilingüe, autores como Fillmore y Valadez (1986) consideran que los métodos de investigación etnográficos resultan adecuados para estudiar los modelos de interacción social y lingüística entre los alumnos y los profesores en clases bilingües. Asimismo, en los estudios sobre compensación educativa se destaca la importancia de la investigación-acción como un componente necesario en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de educación compensatoria (Espín, 1991).

Las investigaciones sobre las diferencias individuales en función del sexo, realizadas por autores como Alberdi (1985, 1986), Alberdi y Escario (1987), utilizan técnicas cualitativas como los grupos de discusión para analizar las actitudes y comportamientos de los profesores; o autores como Brullet y Subirats (1990) abogan por la necesidad de contar con la «investigación-acción» como medio fundamental en el proceso de transformación de la realidad educativa sexista; a lo que habría que añadir la necesidad de contar con medios y estrategias que nos acerquen a un mayor conocimiento de lo que sucede en las aulas (Caselles, 1991).

La investigación sobre la eficacia escolar o sobre la mejora de las escuelas, ya desde su inicio, ha utilizado estrategias metodológicas de corte cualitativo, recordemos en este sentido que uno de los primeros trabajos realizados fue el estudio de casos llevado a cabo por parte de Weber (1971): En los últimos años se viene reclamando la necesidad de utilizar estrategias metodológicas que saquen a la luz la especificidad de las características idiosincráticas de cada centro educativo, para adaptar su educación a las características contextuales donde se inserta (Rodríguez, 1992).

Esta progresiva inclusión de dimensiones cualitativas en la investigación sobre la diferenciación educativa, está propiciando nuevas formas de evidencia (datos) más contextualizadas y holísticas, próximas a la realidad y a la práctica, y que ofrecen una información más rica, específica y matizada. Este tipo de evidencias que, en adelante, identificaremos como datos cualitativos constitituyen la base sobre la que se sitúa el desarrollo de esta ponencia.

El *dato cualitativo puede definirse como una elaboración primaria que nos informa acerca de la existencia de una realidad, sus propiedades o el grado en que éstas se manifiestan*. Dada su naturaleza de aproximación inicial a la realidad, el dato cualitativo ofrece una información básica con un relativamente bajo nivel de estructuración teórica. De hecho, los datos cualitativos se nos presentan como simples registros o asientos que dan fe de una realidad o informan de sus cualidades[1].

Mientras el número indica la cuantía o grado de las diferencias educativas, el dato cualitativo permite explicar la diferenciación desde un contexto holístico, que aborda la realidad en su conjunto sin separar los elementos que la explican. El dato cualitativo supone partir de una realidad educativa inicial sin apenas modificaciones; es, por tanto, una elaboración de bajo nivel, pues al investigador puede no interesarle modificar la realidad hasta no conocerla tal como era inicialmente. El dato cualitativo, además, realiza una explicación contextual de las diferencias permitiendo profundizar en los matices, contradicciones, anécdotas, peculiaridades, particularidades de personas, grupos, instituciones, etc.

El dato cuantitativo establece una diferenciación parcial, en función de un número limitado de características medidas en un momento preciso de la vida del sujeto; el dato cualitativo podría permitir una diferenciación global, en función de un elevado número de rasgos conocidos del sujeto, el grupo, la institución, su historia y trayectoria a lo largo del tiempo, significado y consecuencias de las características o de su contexto. El dato cuantitativo conduce a propuestas de adaptación educativa basadas en determinados tipos y rasgos previamente identificados, sobre la base de un individuo o grupo normativos (adaptación de carácter nomotético); el dato cualitativo lleva a propuestas de adaptación educativa acordes a las necesidades de cada sujeto concreto, teniendo en cuenta todas sus características individuales y su contexto socioeducativo (adaptación de carácter ideográfico).

---

[1] El dato cuantitativo por contra es altamente deductivo, una vez codificado no hay manera de recuperar la manifestación conductual original. Es como si el dato hubiese perdido la memoria de la conducta, situación y contexto de los que procede.

Precisemos la definición de dato cualitativo a partir de dos de sus componentes, el nivel de elaboración y la forma de registro, y analicemos cómo se interpreta la naturaleza de este tipo de datos desde diferentes posiciones de investigación.

Desde determinados programas de investigación o «colegios invisibles», que cabría identificar con planteamientos positivistas o neopositivistas, el bajo nivel de elaboración teórica presente en los datos cualitativos responde a la ausencia misma de un cuerpo teórico suficientemente contrastado, de suerte que el dato cualitativo es entendido como una manifestación del nivel protocientífico en que se encuentra determinado conocimiento de la realidad. Desde esta perspectiva, si existen datos cualitativos es porque nuestra capacidad explicativa no nos permite una formulación de problemas más fundamentales, un acercamiento más selectivo a la realidad o mediciones más precisas de un objeto de conocimiento.

> No conocemos los datos físicos más directa u objetivamente que los datos sociales, excepto en la medida en que hemos desarrollado instrumentos y símbolos más adecuados para registrar los primeros (Lundberg, 1968. Citado en Tejedor, 1988b:15):

Desde otros programas de investigación, que podrían identificarse con esquemas de trabajo antropológicos o sociológicos, el bajo nivel de elaboración teórica presente en los datos cualitativos es una consecuencia de la posición de partida adoptada por el propio investigador: la construcción del conocimiento es una tarea social o una consecuencia de la interacción entre un sujeto y la unidad social de la que forma parte, no el resultado de una elaboración científica previa. El conocimiento que se genera desde este tipo de programas se presenta a menudo bajo la forma de esquemas explicativos o interpretativos, generalmente de carácter operativo o práctico, que pueden llegar a tomar la forma de teorías de la acción o teorías operativas, es decir, aquellas cuya intencionalidad es la de servir de guías para el diseño de la acción educativa.

El registro de los datos cualitativos permite que la información contenida en los mismos pueda ser efectivamente manipulada y comunicada para responder a un problema de investigación. Para ello pueden emplearse distintos soportes físicos o formas de lenguaje que permitan registrar y expresar la información elaborada. Los datos cualitativos pueden quedar registrados en forma textual: transcripciones de entrevistas, notas de campo, diarios, y otros documentos. Incluso cuando los datos aparecen elaborados inicialmente en forma de imágenes o sonidos, suelen ser traducidos a una forma textual para proceder a su análisis. No obstante, es habitual que los datos cualitativos recogidos inicialmente en forma de textos puedan ser expresados con posterioridad mediante otra forma de lenguaje. El recuento de la aparición de determinados términos o tópicos dentro de un conjunto de datos textuales, llevaría a construir datos cualitativos expresados numéricamente.

Los datos cualitativos de naturaleza textual son los que pueden realizar un aporte más novedoso y conceptualmente importante en el estudio de la diferenciación educativa. Nos referimos a los datos cualitativos registrados inicialmente en forma textual, o transformados en textos, bien se mantenga su naturaleza textual a lo largo del proceso de análisis o bien se transformen posteriormente en valores numéricos. Son precisamente este tipo de datos los que favorecen la explicación contextualizada de las diferencias, los que permiten profundizar en los elementos singulares de la diferenciación educativa, o los que aportan una visión más global y/o integrada de este problema. Los datos cualitativos registrados directamente mediante símbolos numéricos no realizan una aportación diferente a la que representan los datos cuantitativos recogidos mediante tests, inventarios, escalas, cuestionarios, etc.

ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

Los datos que obtiene el investigador no suelen ofrecer suficiente información para resolver los complejos problemas planteados en la investigación sobre la diferenciación educativa, si no son organizados y manipulados en alguna forma. La información que aportan los datos *per se* no permite al investigador establecer relaciones, interpretar y extraer significados relevantes de cara al problema abordado, si no se realizan determinadas actividades y operaciones. En este sentido amplio solemos hablar de análisis de datos.

Las ideas básicas presentes en el concepto de análisis sostenido por una mayoría de autores hacen referencia al examen de las partes de algo por separado y de las relaciones existentes entre ellas, para reconstruir un todo significativo (Spradley, 1980): El análisis de datos es una actividad que implica un *conjunto de manipulaciones, transformaciones, reflexiones y comprobaciones realizadas a partir de los datos con el fin de extraer significado relevante para un problema de investigación.* Según Miles y Huberman (1984b), todas estas acciones presentes en un proceso de análisis de datos pueden resumirse en tres tareas básicas estrechamente relacionadas: reducción de la información, disposición o presentación de la misma, obtención de resultados y verificación de conclusiones (ver Figura 1):

Tradicionalmente se suele caracterizar el proceso de investigación por su linealidad temporal. Las etapas que lo componen tienen un sentido secuencial en el que el análisis de datos constituye una fase que sigue a la recogida de los datos y precede a su interpretación. Sin embargo, a menudo, en las notas de campo y junto a la descripción de situaciones educativas suelen aparecer juicios, opiniones, sospechas, dudas, reflexiones e interpretaciones del investigador, haciendo que el análisis y la elaboración de los datos se alternen o superpongan en el proceso de investigación. Lofland y Lofland (1984:132) presentan de un modo gráfico el desarrollo simultáneo de análisis y recogida de datos (ver Figura 2): Para estos autores, la

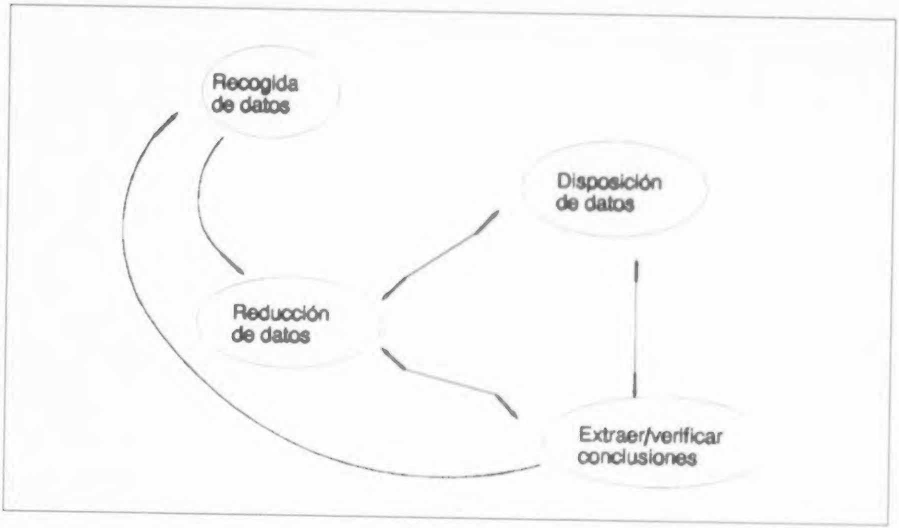

Recogida de datos
Disposición de datos
Reducción de datos
Extraer/verificar conclusiones

Figura 1
Componentes del análisis de datos (Miles y Huberman, 1984b: 23).

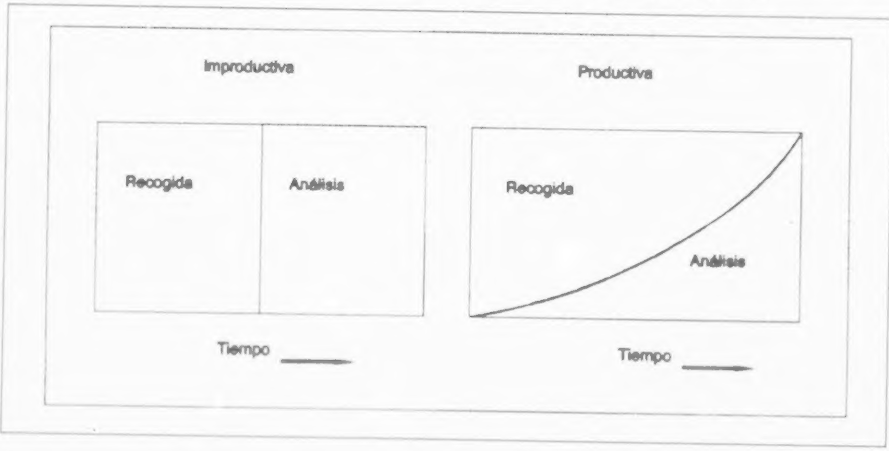

Improductiva
Productiva
Recogida
Análisis
Recogida
Análisis
Tiempo
Tiempo

Figura 2
Relaciones productiva e improductiva entre recogida y análisis de datos (Lofland y Lofland, 1984: 132).

consideración de ambos procesos como fases separadas del trabajo del investigador resulta poco productiva, inclinándose por la concomitancia de tales tareas con un progresivo incremento del análisis, que prosigue una vez finalizada la recogida de datos. Durante este último período se desarrollan y ponen en orden ideas surgidas previamente.

El bajo nivel de elaboración y la riqueza de significados intrínsecos a los datos cualitativos de naturaleza textual ha hecho de su análisis una tarea que ofrece no pocas dificultades. Enfrentarse al análisis de este tipo de datos ha representado para muchos investigadores una aproximación intuitiva hasta lograr estrategias particulares adecuadas a sus necesidades de análisis. La escasa definición de los métodos de análisis así generados hace que muchos investigadores vean a aquéllos simplemente como una «molestia atractiva» (Miles, 1985): La indefinición existente en relación a los procedimientos de análisis se ve agravada por el carácter plural de la investigación cualitativa, en la que coexisten un amplio número de tradiciones de investigación (Jacob, 1988).

Salvo quizás en el caso de los datos cualitativos textuales transformados en valores numéricos, no siempre el investigador cuenta con vías definidas o convenciones claras que orienten el modo de analizar los datos cualitativos, por lo que los procedimientos utilizados son de tal variedad y singularidad que a veces resultan particulares de un solo investigador o grupo de investigadores. Tanto es así que podría afirmarse que el único punto de acuerdo entre los investigadores es la idea de que el análisis es el proceso de extraer sentido de los datos (Tesch, 1990): Aún en el caso de que los investigadores lleguen a explicitar sus métodos, la falta de un lenguaje común hace que resulten poco claros. No sólo existe, por tanto, desacuerdo en el modo en que los investigadores realizan el análisis de sus datos cualitativos, sino también en la terminología que usan para referirse a las actividades y operaciones implicadas en él. Ello supone una dificultad añadida para el empleo de las técnicas de análisis por otros investigadores.

En síntesis, frente al carácter sistemático y formalizado de las técnicas de análisis aplicadas a los datos cuantitativos, los métodos usados con datos cualitativos presentan una gran diversidad y se basan con frecuencia en *la intuición y la experiencia del investigador*. A veces se ha afirmado que la tarea del analista es más un arte que una técnica, lo que supone sumar a las habilidades y tareas propias de todo proceso analítico otras de carácter especial. Para Woods (1989), el analista tendría que poseer actitudes y cualidades de *creatividad*, *imaginación* y un *«olfato de detective»* para extraer temas de interés a partir de indicios observados y llegar a producciones teóricas. Glaser y Strauss (1967) añaden a la imaginación la *ingenuidad*, y hablan de la *sensibilidad teórica* como característica que ha de poseer el investigador para conceptualizar y formular una teoría que emerga de los datos cualitativos. Otros aluden a la habilidad del investigador para *trascender su propia perspectiva* y llegar a conocer las perspectivas de aquellos a quienes está estudiando (Wilson, 1987): Autoras como Goetz y Lecompte (1988) hablan de la necesidad de contar con un *pensamiento divergente y un talento artístico*, aunque no refiriéndose a todo el proceso de análisis sino a algunos de los elementos instrumentales presentes en la interpretación (metáforas, analogías, etc.).

La singularidad y privacidad de los métodos de análisis cualitativos y la falta de detalle con que son descritos en los informes de investigación, concentran parte de las críticas relativas a la credibilidad en la investigación cualitativa. Diversos autores han intentado dar rigor y exhaustividad a las técnicas cualitativas de análisis, tratando de que se aproximen en sistematización y fiabilidad a los procedimientos cuantitativos, si bien, como afirman Goetz y Lecompte (1988), hay autores que rechazan ese rigor y sistematización procesual por considerar que esclerotizan todo el proceso en perjuicio de su naturaleza intuitiva y creativa. Estos intentos de sistematización, en el análisis de datos cualitativos, se incluyen en lo que Firestone y Dawson (1982) denominan enfoques «de procedimiento», que incluyen una serie de reglas y pasos a seguir, frente a enfoques «intuitivos» o «intersubjetivos», basados respectivamente en la intuición y en la interacción entre investigadores o entre investigadores y participantes en los contextos estudiados. Los enfoques de procedimiento hacen esfuerzos por describir, con mayor o menor detalle, una serie de operaciones y pasos concretos, ofrecen consejos, recomendaciones y advertencias para el manejo, la disposición o la presentación de los datos. El avance que representan tales aportaciones en el análisis de datos cualitativos no ha evitado sin embargo que aún sean muchos los investigadores que recurren en algún momento de su proceso analítico a las técnicas estadísticas, con la intención de complementar o contrastar las conclusiones obtenidas por otras vías.

Efectivamente, la razón que apoya el uso de técnicas estadísticas en el análisis de datos cualitativos, de suerte que se sustituyan las palabras por números, puede encontrarse en el hecho de que aunque las palabras aportan mayor significado, los números son procesados con mayor economía. Por esta razón, la mayor parte de los investigadores prefiere trabajar con números, trasladando los textos a números lo más rápidamente posible. Para los investigadores que toman este último camino, el terreno está bien marcado por teorías de medición, reglas de decisión, niveles de confianza, algoritmos para el cálculo, etc.

De lo dicho anteriormente se deduce la existencia de dos tipos de datos cualitativos: los datos que conservan su naturaleza textual y los datos textuales que son transformados en valores numéricos. También han de considerarse como datos cualitativos, aquellos que se expresan directamente en forma numérica y están medidos en una escala nominal. No obstante, como ya se ha apuntado con anterioridad, este último tipo de datos cualitativos no representa una aportación novedosa o informativamente diferente a la que desde hace tiempo vienen ofreciendo los datos cuantitativos en el estudio de la diferenciación educativa.

La utilización que el investigador educativo hace de los datos cualitativos, manteniendo en éstos su naturaleza textual o bien transformándolos en valores numéricos, ha generado en la actualidad dos enfoques de análisis diferentes. Así, el análisis de datos cualitativos de naturaleza textual supone un proceso por el que se reduce y dispone la información recogida, se obtienen resultados y verifican conclusiones acudiendo a procedimientos preferentemente no estadísticos. Por su parte, el análisis de datos cualitativos transformados en valores numéricos se realiza mediante procedimientos estadísticos. A pesar de esta diferenciación, para el análisis de datos cualitativos, es posible reconocer la existencia de un proceso común, en muchos de sus elementos, tanto a los datos de naturaleza textual como a los transformados en valores numéricos.

PROCESO GENERAL DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

El análisis de datos cualitativos va a ser considerado aquí como un proceso realizado con un cierto grado de sistematización que, a veces, permanece implícita en las actuaciones emprendidas por el investigador. En este sentido, resulta difícil

CUADRO I
PROCESO GENERAL DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

TAREAS	**ACTIVIDADES**	**OPERACIONES**
Reducción de datos	Separación de unidades	Determinación de criterios de separación físicos, temáticos, gramaticales, conversacionales y sociales.
	Identificación y clasificación de elementos	Categorización y codificación
	Síntesis y agrupamiento	Agrupamiento físico, creación de metacategorías, obtención de estadísticos, métodos estadísticos de agrupamiento y síntesis.
Disposición y transformación de datos	Disposición	Elaboración de tablas numéricas, gráficos, modelos, matrices y sistemas de redes
	Transformación	Expresión de los datos en otro lenguaje (numérico, gráfico)
Obtención de resultados y verificación de conclusaiones	Proceso para obtener resultados	*Datos textuales*: descripción e interpretación; recuento y coocurrencia de códigos; comparación y contextualización. *Datos transformados en valores numéricos*: técnicas estadísticas; comparación y contextualización
	Proceso para alcanzar conclusiones	*Datos textuales*: consolidación teórica, aplicación de otras teorías, uso de metáforas y analogías, síntesis con resultados de otros investigadores. *Datos transformados en valores numéricos*: uso de reglas de decisión (comparación de los resultados con modelos teóricos; recurso a la perspicacia y experiencia del analista).
	Verificación de conclusiones	Comprobación o incremento de la validez mediante presencia prolongada en el campo, intercambio de opiniones con otros investigadores, triangulación, comprobación con los participantes, establecimiento de adecuación referencial, ponderación de la evidencia, comprobación de la coherencia estructural.

hablar de una estrategia o procedimiento general de análisis de datos cualitativos, fuera de lo que pueda inferirse a partir de las acciones identificadas en un análisis ya realizado. No obstante, tomando como base estas inferencias, es posible establecer una serie de tareas u operaciones que constituyen el proceso analítico básico, común a la mayoría de los estudios en que se trabaja con datos cualitativos. Estas tareas serían: reducción, disposición y transformación, y obtención de resultados y verificación de conclusiones.

En cada una de estas tareas es posible distinguir, asimismo, una serie de actividades y operaciones concretas que son realizadas durante el análisis de datos, aunque no necesariamente todas ellas estén presentes en el trabajo de cada analista. En ocasiones, determinadas actividades pueden extenderse hasta constituir por sí mismas el proceso de análisis o, por el contrario, pueden no ser tenidas en cuenta en el tratamiento de los datos, de acuerdo con los objetivos del trabajo, el enfoque de investigación, las características del investigador... etc. Entre ellas no siempre se establece una sucesión en el tiempo, y pueden ocurrir de forma simultánea, o incluso estar presentes varias de ellas dentro de un mismo tipo de tarea. El marco general desde el que suelen analizarse los datos cualitativos podría esquematizarse en las siguientes tareas, actividades y operaciones recogidas en el cuadro I.

A) **Reducción de datos**

La limitada capacidad humana para procesar grandes cantidades de información hace necesaria su reducción a unidades elementales, fácilmente analizables, pero éstas a su vez, han de ser comprensivas, relevantes y significativamente densas. Para ello se suele recurrir a tres actividades básicas: separación, clasificación y síntesis, que incluyen operaciones tales como la categorización y codificación. Estas tres actividades son complementarias y, a veces, indisociables en la práctica analítica del investigador.

La reducción de datos no es una tarea asociada necesariamente a una fase inicial del análisis. En momentos avanzados del análisis, la reducción de datos puede hacerse sobre los resultados de las operaciones analíticas realizadas con anterioridad tomando como base los datos originales. Es posible advertir la función reductora incluso antes de contar con los datos. Miles y Huberman (1984b) consideran que puede darse una reducción de datos anticipada cuando focalizamos y delimitamos la recogida de datos, aspectos constituyentes de una forma de preanálisis que comporta descartar determinadas variables y relaciones y atender a otras. De alguna manera, los datos recogidos suponen un conjunto conscientemente reducido del universo de datos que podrían haberse obtenido. Finalmente, la reducción está presente cuando el investigador resume o esquematiza sus notas de campo o cuando selecciona entre los datos obtenidos aquellos que considera relevantes para sus cuestiones de investigación.

A.1. *Separación de unidades*

De acuerdo con el significado básico del término «análisis», una de sus primeras actividades es la separación de las unidades que conforman el cuerpo de datos objeto de estudio. Tesch (1990:95) afirma, como uno de los principios y prácticas más características del análisis cualitativo, que los datos pueden ser segmentados, es decir, «divididos en unidades relevantes y significativas».

Los investigadores que trabajan con datos cualitativos, en ocasiones, no suelen explicitar en sus estudios los criterios seguidos para la división del corpus de datos en unidades, e incluso se llega a obviar este importante aspecto. Lofland y Lofland (1984), por ejemplo, describen minuciosamente la operación de cortar los textos en fragmentos (unidades) pero omiten el modo en que llegan a ser delimitados tales fragmentos. No obstante, esta separación puede realizarse sobre la base de criterios físicos (espaciales y temporales), temáticos, gramaticales, conversacionales y sociales.

Las consideraciones *espaciales o temporales* permiten definir unidades de carácter artificial. De acuerdo con tales criterios, constituirían unidades los bloques de un determinado número de líneas, las páginas, los bloques de minutos, etc. Es más frecuente, y probablemente más adecuado, considerar unidades en función del *tema abordado*. Erickson (1982), al analizar datos audiovisuales, propone un modelo de análisis en el que se desciende desde el todo a las partes: partiendo del suceso como un todo, diferencia elementos constituyentes cada vez más pequeños, considerando conversaciones, sucesos, actividades que ocurren en la situación observada; a partir de ellos, es posible encontrar segmentos que hablan de un mismo tema. Sin embargo, el criterio temático conlleva una pequeña dificultad cuando las unidades son objeto de cómputo para posteriores análisis. Podríamos encontrarnos tanto fragmentos de gran extensión como fragmentos reducidos que hablen de un mismo tema, resultando unidades que llegan a ser consideradas equivalentes en análisis ulteriores, a pesar de que no lo son. Este problema ha sido soslayado en el análisis de contenido mediante la distinción entre unidades de registro y unidades de enumeración (Cartwright, 1978): Mientras las primeras determinan fragmentos referidos a un mismo tópico, las segundas aluden a la unidad sobre la base de la cual se realiza el recuento.

Las unidades pueden establecerse a partir de *criterios gramaticales* (el párrafo, la oración o la palabra podrían ser considerados las unidades básicas de un texto) o *conversacionales* (declaraciones, turnos de palabra, etc.): En ellas no es necesario un juicio sobre el significado para establecer los límites de la unidad. En algunas investigaciones, las unidades también se han elaborado a partir de *criterios sociales*. Cada unidad se haría corresponder con el segmento de texto generado por la intervención de un sujeto con determinado status o rol social (p.e. profesor, director, alumno, inspector, etc.):

A.2. *Identificación y clasificación*

La identificación y clasificación de elementos consiste en examinar las unidades de datos para encontrar en ellas determinados componentes generalmente temáticos que nos permitan clasificarlas en una u otra categoría de contenido. Las operaciones conocidas como categorización y codificación son las más representativas dentro de las actividades de identificación y clasificación.

La *categorización* hace posible agrupar conceptualmente las unidades que son cubiertas por un mismo tópico. Mucchielli (1988:34) define la categoría como «una noción general que representa a un conjunto o una clase de significados». Para Bogdan y Biklen (1982), las categorías pueden referirse a situaciones y contextos, actividades y acontecimientos, relaciones entre personas, comportamientos, perspectivas sobre un problema, métodos y estrategias, procesos. La categorización se realiza conjuntamente a la división en unidades cuando ésta se hace atendiendo a criterios temáticos. Si una unidad es separada por referirse a determinado tópico, automáticamente puede ser incluida en la categoría correspondiente a ese tópico.

El proceso de *codificación* no es más que la operación concreta por la que se asigna a cada unidad un indicativo (código) propio de la categoría en la que se incluye. Es el proceso físico, manipulativo, mediante el cual se realiza la categorización. Por esta razón, no es extraño que el estudio de ambas operaciones se aborde a menudo de forma conjunta, y que incluso en algún momento lleguen a identificarse como un único proceso, aspecto que queda reflejado en afirmaciones tales como «categorizar es asignar etiquetas a algo» (Bliss, Monk y Ogborn, 1983:8), o «los códigos son categorías» (Miles y Huberman, 1984b:56).

Los códigos, que representan a las categorías, pueden ser números con los que se marca cada unidad de datos (Bogdan y Biklen, 1982), aunque es más frecuente utilizar abreviaturas de palabras como categorías (Tesch, 1990): Por tanto, físicamente el código es «una abreviatura o símbolo aplicado a un segmento de texto —muchas veces una frase o un párrafo de notas de campo transcritas— con el fin de clasificarlo» (Miles y Huberman, 1984b:56).

Las categorías utilizadas en un estudio pueden establecerse a priori, de acuerdo con un marco teórico y conceptual previo, las cuestiones o hipótesis que guían la investigación, las categorías ya usadas en estudios de otros investigadores o los instrumentos de investigación empleados (el uso de cuestionarios o guiones de entrevista, por ejemplo, permite utilizar las cuestiones planteadas como fuente de categorías o modalidades útiles para organizar los datos): En ocasiones, las categorías que utiliza un investigador se relacionan entre sí dando lugar a estructuras de cierta complejidad conceptual conocidas como *sistemas de categorías*. Estos sistemas suponen un nivel explicativo superior al de la simple enumeración de temas o categorías. La realidad educativa analizada a través de esos sistemas de categorías se explica desde la localización física, el orden, la covariación, la causalidad, etc.

El partir de un sistema de categorías a priori no es una condición suficiente, sino un requisito previo para conseguir una misma codificación en distintos codificadores. Es preciso además una definición operativa de categorías, ofreciendo reglas que especifiquen los aspectos del contenido que deben tomarse como criterio de pertenencia a una categoría (Cartwright, 1978). Ha habido intentos de proporcionar sistemas de categorías válidos para múltiples estudios, como el ampliamente difundido sistema de categorías de Bales para el análisis de conductas lingüísticas en un grupo (ver Anguera, 1978). Apoyadas en este planteamiento a priori se han diseñado aplicaciones informáticas para el análisis de datos textuales capaces de realizar el proceso de codificación de modo automático, aunque con la limitación de que las categorías deben estar definidas por la aparición de un término o frase en los datos que señalen la relevancia del fragmento para una categoría (Tesch, 1990). La codificación automática eliminaría los efectos asociados a las características personales y circunstanciales del codificador, las cuales afectan al proceso de reducción de datos (Molly, 1984).

Los sistemas de categorías también pueden elaborarse inductivamente a partir de los propios datos. Al examinar los datos nos preguntaríamos por el tópico capaz de cubrir cada unidad, generando así una categoría. Posteriores comparaciones entre los datos agrupados bajo un mismo tópico o entre tópicos permitirían refinar las categorías emergentes (Glaser y Strauss, 1967). En el proceso denominado «codificación abierta» (Strauss, 1987), se parte de la búsqueda de conceptos que traten de cubrir los datos. En muchos casos, el sistema de categorías deja de ser únicamente una herramienta que utiliza el investigador para organizar sus datos y se constituye por sí mismo en un producto del análisis, un resultado de investigación. Para Spradley (1979, 1980), uno de los objetivos es llegar a elicitar las categorías (dominios, en la terminología de este autor) en que se clasifican los términos de una cultura y reducir de ese modo la complejidad de la experiencia humana. Su interés está en descubrir cómo las personas organizan su conocimiento, por lo que las categorías son un fin en sí mismas; no tiene sentido imponer categorías analíticas a los datos obtenidos durante el estudio.

Por lo general, procedimientos deductivos e inductivos se combinan en el trabajo del analista, de modo que a partir de unas categorías a priori se producen modificaciones para adaptarlas al conjunto de datos a que están siendo aplicadas. Tanto si las categorías son definidas a partir de los datos como si son preelaboradas (en función del estudio o tomados de sistemas generales), codificación y categorización no se desarrollan linealmente, sino que son procesos recurrentes, durante los cuales el sistema de categorías puede ser alterado. A medida que el investigador posee un mayor conocimiento del material que analiza, puede alterarse de forma no deliberada el modo en que se asignan los códigos. Cuando surjan incongruencias derivadas de la aplicación inconsistente de códigos, habrá que revisar lo realizado hasta el momento. De hecho, durante la codificación es posible advertir que determinados códigos podrían haber sido agrupados en uno solo o, por el contrario, que cabría dividir uno de ellos en otros diversos, ciertas categorías podrían «necesitar ser renombradas, modificadas en su contenido o sustituidas por otras nuevas» (Tesch, 1990:91).

Miles y Huberman (1984b) señalan que la codificación puede llevarse a cabo en diferentes momentos de la investigación y distinguen entre códigos *descriptivos* que atribuyen una unidad a una clase de fenómenos y son utilizados en un primer momento de la codificación, y códigos con un mayor contenido inferencial (*interpretativos y explicativos*) utilizados posteriormente. Por otra parte, los sistemas de categorías no son únicos, sino que mediante las categorías no buscamos sino extraer distinciones y nombrarlas, y esas distinciones pueden hacerse en varias dimensiones independientes (Bliss, Monk y Ogborn, 1983): Según el aspecto en que nos fijemos, un texto puede ser categorizado de distinto modo.

Autores que ven en la categorización un modo de transformar los datos textuales en datos susceptibles de medición y tratamiento estadístico (Ander-Egg, 1990; Cartwright, 1978; Kerlinger, 1975; Sánchez Carrión, 1985, etc.) demandan de los sistemas de categorías una corrección lógica que se alcanza con los requerimientos clásicos de *exhaustividad* de las categorías (cualquier unidad puede ser ubicada en alguna de las categorías), *exclusión mutua* (cada unidad se incluye en una sola categoría) o el estar elaboradas desde un *único principio clasificatorio*. Mucchielli (1988) habla también de la *objetividad* (inteligibles para distintos codificadores), y la *pertinencia* en relación a los objetivos del estudio y al propio contenido analizado. Sin embargo, concepciones más recientes en la investigación en ciencias humanas abogan por categorías que no están claramente delimitadas unas de otras, con superposición entre las áreas temáticas que cubren. Se habla en estos casos de *membrecía* en una categoría, para expresar en qué grado determinada unidad puede formar parte o ser miembro de ella, y de la noción de *prototipo*, que representa el tipo ideal con un cien por ciento de pertenencia a una sola categoría. Tal elemento no existe realmente: es un constructo mental que sirve como punto de referencia al que comparar las unidades de datos reales, para determinar su grado de membrecía (Tesch, 1990).

A.3. *Síntesis y agrupamiento*

La identificación y clasificación de elementos están estrechamente unidas a la síntesis. Cuando categorizamos estamos sintetizando diferentes unidades de datos en un mismo tópico o concepto teórico. La categorización supone en sí misma una operación conceptual de síntesis, en la que se reducen diversas unidades a un concepto que las representa. En el caso de los datos cualitativos textuales, la síntesis permite realizar un agrupamiento físico en el que se reúnen todas las unidades que forman parte de la misma categoría. En el caso de los datos cualitativos transformados en valores numéricos, la unión de modalidades de variables supone una operación de agrupamiento, mientras la obtención de estadísticos de tendencia central supone procesos de síntesis.

En el caso del análisis de contenido automático se ha recurrido a dos procedimientos para llegar a agrupar unidades (generalmente palabras): Los *sistemas a priori* buscan palabras identificadas con conceptos teóricos relevantes para el problema investigado (Mochmann, 1985): Es necesario definir previamente la relación entre conceptos y palabras, creando lo que se denomina un diccionario de análisis de contenido. Mediante este diccionario el investigador sintetiza previamente el significado de las palabras elaborando un concepto que las agrupa. El ordenador se encargará de localizar todas las palabras que se agrupan bajo cada concepto y ofrecer sus frecuencias de aparición en las unidades consideradas para permitir cálculos estadísticos. Existen diccionarios generales, apoyados en teorías de gran alcance, y también diccionarios especializados o incluso específicos de cada estudio (Mohler, 1985):

Otros enfoques, denominados *empíricos*, agrupan automáticamente las palabras (excluyendo las palabras funcionales: artículos, conjunciones, etc.) sin utilizar categorías preestablecidas, y evitan así toda influencia del investigador en el agrupamiento resultante. Las síntesis (categorías) surgen mediante procedimientos estadísticos como los análisis factoriales o los análisis de conglomerados realizados sobre matrices de correlaciones obtenidas a partir de la frecuencia que cada palabra alcanza en una unidad diferenciada en el texto (Iker y Harway, 1969):

Los procesos de agrupamiento y síntesis también están presentes en el proceso de análisis cuando, por ejemplo, agrupamos varios códigos en un metacódigo o cuando sintetizamos la información contenida en varias categorías que tienen algo en común en una metacategoría, o elaboramos un sistema de indización.

Las actividades y operaciones revisadas hasta aquí constituyen modos de contribuir a la reducción de datos que en el fondo presupone todo análisis: se parte de un conjunto amplio y complejo de datos para llegar a unidades elementales más manejables que permitan establecer relaciones y sacar conclusiones.

B) Disposición y transformación de los datos

Como afirma Levine (1985), al aportar razones para apoyar la conveniencia de un análisis sistemático de la información verbal, los datos de este tipo no son recogidos siguiendo, en una secuencia lineal, a los problemas de la investigación, sino en función de la interacción del investigador y el informante o el contexto de estudio. Además, los textos narrativos resultan dispersos, ofrecen una visión secuencial de hechos simultáneos, dificultan el examen de varias variables a la vez y están vagamente ordenados (Miles y Huberman, 1984b): Cuando los datos cualitativos se transforman numéricamente el analista también se encuentra ante dificultades para estudiar directamente dichos datos, de modo que sea posible describir la tendencia central de cada variable o para identificar directamente la intensidad de las posibles relaciones entre las mismas.

Dadas estas dificultades, es necesaria una *transformación y disposición* de los datos que permita presentarlos de manera abarcable y operativa de cara a resolver las cuestiones de investigación. Disposición y transformación son dos actividades que facilitan el examen y la comprensión de los datos, permitiendo extraer conclusiones, y condicionando posteriores decisiones en el proceso de análisis. La disposición supone organizar los datos, presentándolos en alguna forma espacial ordenada, de tal modo que se simplifique la información y se posibilite su procesamiento posterior. Existen diferentes procedimientos aplicables a la disposición de los datos cualitativos.

Un primer procedimiento lo constituyen las *tablas numéricas*, entre las que podemos diferenciar los siguientes tipos (Lebart, Morineau y Fenelon, 1985):

a) Tablas de contingencia, en las que una misma población puede ser objeto de dos particiones, que se sitúan en filas y columnas respectivamente. En la intersección de éstas aparecerá el número de sujetos o casos que pertenece simultáneamente a dos partes consideradas. Estas tablas tienen por finalidad estudiar la relación entre dos o más variables de tipo nominal u ordinal.
b) Tablas de incidencia, o también denominadas tablas de presencia-ausencia. Sujetos y variables son trasladados a filas y columnas. Según un individuo u objeto presente o no determinada característica o atributo, se consignará 1 ó 0 en la celda de intersección correspondiente.
c) Tablas de valores numéricos, recogiendo en las intersecciones el valor de las variables ubicadas en las columnas para los individuos colocados en las filas.

La presentación de datos en forma numérica puede también darse una vez que se ha llevado a cabo un cierto procesamiento estadístico de la información, recurriendo en estos casos a tablas que recogen distribuciones de frecuencias, proporciones, porcentajes, etc. Otras tablas o matrices numéricas presentan ordenadamente datos tales como correlaciones, pesos y puntuaciones factoriales, distancias entre sujetos, etc. obtenidos tras diversos análisis. En cualquier caso, las tablas cumplen una función analítica. Su finalidad no es almacenar datos, sino comunicarlos en algún modo ordenado que permita extraer conclusiones (Wainer, 1992).

Un segundo procedimiento de disposición de los datos lo constituyen los *gráficos*, medios para presentar información que ha podido ser objeto de un mayor o menor grado de elaboración. Los histogramas, curvas de nivel, diagramas de sectores circulares son utilizados para describir gráficamente distribuciones de frecuencias. Gráficos de caja, postes telegráficos, tallo y hojas, matrices ordenables, matrices ponderadas, etc. son procedimientos que se utilizan en la disposición de los datos cualitativos. Asimismo, técnicas como el análisis factorial de correspondencias, el escalamiento multidimensional o el análisis de conglomerados conllevan representaciones gráficas que muestran la situación de los elementos respecto a ejes factoriales, su posicionamiento en un espacio geométrico, o el modo en que se agrupan (dendograma). Los gráficos permiten no sólo presentar los datos, sino advertir relaciones y descubrir su estructura profunda (Wainer, 1992).

Como un tercer grupo de procedimientos, pueden destacarse las técnicas de *modelado gráfico* muy extendidas entre los investigadores que trabajan con datos cualitativos de naturaleza verbal. Spradley (1979,1980) utiliza representaciones taxonómicas en forma de perfil general («outline»), diagrama de caja («box diagram») o diagrama en árbol («lines and nodes»): También se apoya en disposiciones denominadas paradigmas, que se acercan más a un formato de matriz, en las que se señala la presencia o no de ciertos atributos (columnas) en un grupo de términos considerados (filas): Otra técnica de modelado gráfico la constituye los diagramas esquemáticos, «representaciones gráficas o imágenes visuales de las relaciones entre conceptos» (Strauss y Corbin, 1990:198).

Las *matrices* constituyen otra forma de disposición gráfica de los datos. Consisten en tablas de doble entrada en cuyas celdas se aloja una breve información verbal (fragmentos de texto, citas, frases, abreviaciones o figuras simbólicas), de acuerdo con los aspectos especificados por filas y columnas. Es frecuente construirlas para sintetizar los fragmentos codificados en una misma categoría (columna) para diferentes sujetos, situaciones, casos, etc. (filas): Algunas de las dimensiones sobre la base de las cuales se elaboran pueden implicar la ordenación de fenómenos o componentes de fenómenos a lo largo del tiempo, en función de los roles desempeñados, etc. Determinadas matrices presentan procesos y productos, relaciones de causa-efecto, agrupamientos conceptuales o empíricos de datos.

Bliss, Monk y Ogborn (1983) proponen un *sistema de redes* («networks») mediante las cuales tratan de clarificar y presentar las distinciones que delimitan a las diversas categorías consideradas en el análisis del material cualitativo, las cuales a su vez pueden estar subdivididas. Para ello usan una notación precisa, con la que indican nombres de categorías, subdivisiones de éstas, diferencias, circunstancias, restricciones, etc.

La presentación de un mismo corpus de datos puede hacerse en múltiples formas, según el objetivo que el analista persiga con ello. A veces, el interés es exclusivamente descriptivo, tratando de ofrecer la información disponible y permitir una visión de conjunto que lleve a análisis o presentaciones más detalladas. En otras ocasiones, ese interés se centra en la interpretación y el analista trata de presentar los datos de forma que permitan explicar y crear generalizaciones, desarrollar teorías, etc. También la disposición de los datos puede favorecer la verificación de supuestos, teorías, etc. o el estudio de prácticas e intervenciones educativas.

Cuando la disposición de los datos no sólo implica un cambio en la forma de presentarlos espacialmente sino también una modificación del lenguaje, hablamos de transformación de los datos. La transformaciones más frecuentes son las que permiten pasar de una expresión verbal de los datos a una expresión numérica, o bien de cualquiera de estas formas de expresión a una de tipo gráfico. Se realizan transformaciones cuando contamos códigos, palabras, segmentos de palabras,... y proseguimos el análisis a partir del recuento efectuado y no de la forma verbal en que aparecían los datos. También son ejemplos de transformación aquellos procedimientos de disposición que implican una expresión gráfica de los datos (histogramas, modelos gráficos, representaciones taxonómicas): Como también ocurre con los procedimientos empleados para la disposición, la transformación de los datos facilita la descripción, interpretación, verificación o valoración de las diferencias educativas.

C) Obtención de resultados y verificación de conclusiones

C.1. *Proceso para obtener resultados*

Un importante grupo de actividades del proceso de análisis se dirige a la obtención de resultados, en relación a los objetivos particulares de cada investigación. Obtener resultados implicaría, de acuerdo con las connotaciones semánticas del término análisis, ensamblar de nuevo los elementos ya diferenciados en el proceso analítico para reconstruir un todo estructurado y significativo. Van Maanen (1985) denomina a los resultados «conceptos de segundo orden», pues se construyen a partir de los datos, o conceptos de primer orden. La obtención de resultados no tiene lugar necesariamente al término del proceso de análisis, sino que éstos son extraídos por el investigador durante todo el proceso de recogida de datos y durante otros momentos del análisis (Miles y Huberman, 1984b): Las tareas de reducción y presentación de datos le permiten hacer afirmaciones que progresivamente avanzan desde lo descriptivo a lo explicativo y desde lo concreto a lo abstracto. Las categorías obtenidas en el proceso de reducción pueden considerarse, asimismo, resultados del estudio y, como se señaló más arriba, la ordenación de los datos en una matriz, un cuadro, una figura, etc. presupone también algún tipo de conocimiento respecto a su estructura.

Cuando se analizan los datos cualitativos conservando su naturaleza textual, los resultados se obtienen en función del modo en que se dispone y organiza la información, a partir del recuento o de la coocurrencia de determinados códigos. Los resultados también surgen a partir de una interpretación de los datos una vez reducidos y dispuestos en alguna forma: el investigador alcanza una visión global de los datos que no necesariamente coincidirá con la de otros investigadores que se enfrentaran a los mismos datos. La lectura de una gran parte de los trabajos que se publican sugeriría que los resultados emergen directamente a partir del corpus de datos, sobre todo una vez que éste ha sido adecuadamente reducido y presentado.

Operaciones que lleva a cabo el investigador para obtener resultados a partir de datos de naturaleza textual son la comparación y la contextualización. La primera de ellas, permite destacar las semejanzas y diferencias entre las unidades incluidas en una categoría, o entre distintas categorías, y hace posible la formulación de sus propiedades fundamentales, a partir de las cuales puede llegarse a una definición, ilustración y verificación de esa categoría (Fielding y Fielding, 1986): La comparación facilita la obtención de resultados a partir de las matrices y otras figuras usadas para la presentación de los datos. La comparación de filas o columnas de una matriz, por ejemplo, constituye la principal vía para extraer resultados (Miles y Huberman, 1984b): Los resultados pueden emanar de la comparación con otros escenarios, casos, situaciones, etc. similares al estudiado. También la comparación puede realizarse respecto a un criterio particular (una meta u objetivo) o a una norma, que sirven de base para el establecimiento de un juicio de valor. Los resultados se obtienen además merced a la contextualización de los datos. Así, los procesos, las relaciones, los sistemas, las opiniones presentes en los datos pueden ser referidos al marco cultural en el que se han generado, de suerte que lo que se describe, interpreta, verifica o evalúa forma parte de un todo más comprensivo que da unidad al conjunto de elementos considerados en el análisis.

Cuando se trata de datos cualitativos transformados en valores numéricos el proceso de obtención de resultados es más inequívoco y transparente. El investigador cuenta con un amplio repertorio de algoritmos de cálculo, técnicas estadísticas y operaciones matemáticas que traducen un razonamiento lógico de naturaleza formal, todos ellos le permiten obtener elaboraciones de segundo orden fácilmente replicables por otros investigadores. También con este tipo de datos se utiliza la comparación (inter o intra) como herramienta para obtener resultados. El análisis de tablas de contingencia, por ejemplo, se basa en la comparación del modo en que se distribuyen los datos por filas o por columnas. Por su parte, la contextualización está presente cuando disponemos espacialmente los datos poniendo de manifiesto la posición relativa de cada elemento respecto al conjunto.

C.2. *Proceso para alcanzar conclusiones*

Otro momento en el análisis de los datos supone la interpretación de los resultados obtenidos hasta *alcanzar conclusiones*. La interpretación nos lleva a conclusiones que representan una lectura más comprensiva de los resultados y que pueden conducir a la creación y explicación de generalizaciones, el planteamiento de nuevas cuestiones o problemas, el desarrollo de nuevos conceptos, la redefinición de conceptos ya existentes, la clarificación y comprensión de la complejidad de algo o la generación de una nueva teoría o explicación.

En el caso de los procedimientos de análisis de datos cualitativos que conservan la forma textual, pueden ser utilizadas estrategias como las propuestas por Goetz y Lecompte (1988) para alcanzar conclusiones a partir de la interpretación de los resultados. Estas estrategias, que suponen integrar los resultados en marcos teóricos y de investigación más amplios, serían las siguientes:

- Consolidación teórica. Consiste en confrontar los datos obtenidos con los marcos teóricos desarrollados originalmente, modificando éstos para intentar que se ajusten más a los datos. Este enfoque ha sido ampliamente desarrollado por Glaser y Strauss (1967), quienes han defendido la utilidad de generar teoría fundamentada en los datos.
- Aplicación de otras teorías. La búsqueda de otros marcos más generales en los que integrar los datos permite la generalización de los resultados.
- Uso de metáforas y analogías. Son medios útiles para establecer conexiones entre temas aparentemente no relacionados, o conectar los resultados a la teoría (Miles y Huberman, 1984b): Preguntarse «¿a qué me recuerda esto?», acerca de los diferentes aspectos estudiados puede ser una estrategia adecuada para encontrar analogías y metáforas (Bogdan y Biklen, 1982:153).
- Síntesis de los resultados con los obtenidos por otros investigadores, para lo

que es necesario comparar, contrastar, agregar, ordenar, establecer relaciones y especular. Es decir, se repite el proceso analítico pero esta vez con los resultados alcanzados y, por tanto, a niveles más elevados de abstracción y generalización.

En el análisis de datos cualitativos numéricos, el proceso que nos permite llegar a conclusiones a partir de los resultados obtenidos se ve facilitado por reglas de decisión previamente establecidas, basadas en la comparación de los resultados con modelos teóricos de distribución del estadístico de contraste. Los procedimientos estadísticos que no se basan en la inferencia también utilizan reglas de decisión, si bien ésta se apoya en parte en la experiencia y perspicacia del analista. Por ejemplo, ante la representación gráfica resultante de un análisis factorial de correspondencias, el analista tendría que ser capaz de identificar un rasgo o característica que es poseída con distinto signo y peso por los elementos situados a uno u otro lado de un determinado eje; el factor representado por ese eje puede quedar identificado con la característica en cuestión.

C.3. *Verificación de conclusiones*

Una vez alcanzadas las conclusiones de un estudio, es necesario verificarlas. Esta tarea supone comprobar el valor de verdad de los descubrimientos realizados, es decir, contrastar su validez. Entendida como un estado ideal que se pretende alcanzar y no como un logro, la validez ha sido definida desde distintas posiciones epistemológicas que han elaborado diferentes patrones para verificar las conclusiones de un estudio. Desde determinada posición epistemológica, identificable con programas de investigación positivistas o neopositivistas, se entiende que las conclusiones son válidas en la medida en que existe una realidad educativa que las sostiene o que al menos no las contradice. Para favorecer o incrementar la obtención de conclusiones válidas, desde esta posición, se hacen esfuerzos por conseguir que el proceso de investigación no se vea afectado por diferentes fuentes de error y que los resultados puedan ser generalizados.

Desde otra posición epistemológica, identificable con programas de investigación interpretativos, se considera que la validez es un ideal que se verifica en función de la concordancia entre las conclusiones extraídas durante el análisis y las perspectivas mantenidas por los sujetos o grupos estudiados. Podemos hablar de validez cuando las personas comparten —quizás tras un proceso de diálogo y negociación— una descripción o interpretación (Smith y Heshusius,1986:9): Autores como Guba (1983) plantean además la necesidad de que se dé una adecuación entre datos e interpretaciones y entre proposiciones y referentes.

Cuando los datos cualitativos se analizan desde esta posición, la validez de las conclusiones puede incrementarse, o simplemente ser calibrada, con estrategias desarrolladas en las fases de diseño, recogida de datos, análisis de datos o redacción del informe (Dawson, 1982): Por el hecho de estar presente, el investigador provoca en los participantes conductas que ordinariamente no habrían ocurrido y es, al mismo tiempo, influenciado por ellos. La *presencia prolongada en el campo* hace que el investigador forme parte de la situación estudiada permitiéndole soslayar los efectos de su presencia, le permite comprobar los prejuicios y percepciones propios o de los participantes, y comprender lo que es esencial o característico (Guba, 1983), haciendo posible el ajuste entre las categorías de análisis extraídas y la realidad. El *intercambio de opiniones* con otros investigadores, exponiéndose a sus preguntas y críticas puede ser útil para llegar a conclusiones válidas. La publicación de resultados constituye un modo de presentarlos a la revisión por parte de otros expertos (Goetz y Lecompte, 1988): La *triangulación* es un procedimiento ampliamente usado que consiste en el uso de diferentes fuentes de datos, investigadores, perspectivas o metodologías para contrastar los datos e interpretaciones (Denzin, 1978): Si diversas clases de datos conducen a la misma conclusión podemos estar algo más seguros de tal conclusión (Hammersley y Atkinson, 1983): Sin embargo, se han hecho objeciones a la triangulación en el caso en que métodos de diferentes perspectivas metodológicas son usados conjuntamente a pesar de responder a asunciones ontológicas y epistemológicas diferentes (Blaikie, 1991): La *comprobación con los participantes* supone contrastar los datos e interpretaciones de los mismos con los sujetos que constituyen la fuente de esos datos. Como profundos conocedores de la realidad que se investiga, los participantes podrían actuar como jueces que evalúen los principales descubrimientos de un estudio (Denzin, 1978): Pueden realizarse esas comprobaciones de los resultados frente a datos nuevos procedentes de otras fuentes (documentos, grabaciones, etc.) recogidos con tal fin durante el estudio, estrategia denominada por Guba (1983) *establecimiento de adecuación referencial*.

Miles y Huberman (1984b) proponen la *ponderación de la evidencia* como técnica que incrementaría la validez de los resultados. Su idea es la de considerar ciertos datos mejores que otros a la hora de extraer conclusiones, ya sea por su procedencia de determinados informantes, por las circunstancias en que fueron recogidos (al final o al principio de la estancia en el campo, revelados en privado o en presencia de otros informantes, etc.) o por haber sido validados mediante estrategias como la triangulación o la comprobación con los participantes. Debe ser comprobada la *coherencia estructural* para asegurarse de que entre los datos e interpretaciones no se dan contradicciones o incoherencias (Guba, 1983): Un modo de aproximarse a ella es la *búsqueda de evidencia negativa* (Miles y Huberman, 1984b), consistente en preguntarse, una vez alcanzadas las conclusiones, si hay datos que se oponen o son inconsistentes con esas conclusiones.

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

La investigación sobre la diferenciación educativa puede apoyarse en diferentes métodos para el análisis de datos cualitativos. La elección de uno u otro procedimiento analítico va a estar condicionada por el tipo de problemas abordados en la investigación, por el diseño utilizado para comprender y resolver dichos problemas y, entre otros aspectos, por el tipo de datos cualitativos generados. Teniendo en cuenta esta última variante, vamos a recoger aquí algunos de los métodos más conocidos y utilizados en el análisis de datos cualitativos.

Datos cualitativos textuales

Existe una gran diversidad de procedimientos que podríamos identificar como *interpretativos* (generalmente asociados a enfoques etnográficos, basados en el estudio de casos, sociológicos, etc.) para el análisis de datos cualitativos textuales, aunque la mayoría de ellos no representan sino variantes del proceso general antes descrito que se utilizan en un número reducido de investigaciones. No obstante, en algunos de estos procedimientos interpretativos se han realizado intentos de sistematización por parte de algunos autores que han contado con mayor aceptación y están ampliamente referenciadas en la literatura. Este es el caso de procedimientos como la inducción analítica, creado por Znaniecki (1934), o el método de la comparación constante de Glaser y Strauss (1967).

Uno de los métodos analíticos más característicos y sistematizados entre los investigadores interpretativos posiblemente sea la *inducción analítica*. Desde que este método fuera utilizado por Znaniecki (1934), ha sido empleado y modificado configurándose en un método riguroso, adecuado en investigaciones que se focalizan en un tema concreto. Se emplea para la generación de teoría y requiere de múltiples lugares o sujetos para su desarrollo. Consta de diversas etapas, a lo largo de las cuales se trata de ir progresivamente modificando una formulación inicial para que llegue a explicar la totalidad de los casos estudiados:

a) Definición aproximada del fenómeno a estudiar.
b) Formulación teórica que explique el fenómeno.
c) Comprobación del ajuste de la hipótesis a los datos a medida que éstos van siendo recogidos.
d) Reformulación de la hipótesis o redefinición del fenómeno en caso de no darse tal ajuste.
e) Búsqueda deliberada de casos negativos que puedan no adaptarse a la formulación.
f) Reformulación o redefinición en caso de hallarlos.
g) Continuación del proceso hasta haber examinado una amplia gama de casos y haber probado adecuadamente la hipótesis.

Otro método para el análisis de datos cualitativos, también de carácter inductivo, es el desarrollado por Glaser y Strauss (1967): Estos autores, que ponen el énfasis en la generación de teoría fundamentada (basada en los datos), proponen el *método de la comparación constante* que es desarrollado mediante un procedimiento continuo en el que podemos diferenciar cuatro momentos característicos:

a) Codificación de los datos en categorías, comparando entre sí los incluidos en un mismo grupo para generar propiedades teóricas de cada categoría. Simultáneamente se elaboran resúmenes recogiendo las ideas que surgen (hipótesis, relaciones, etc.).

b) Integración de categorías y sus propiedades. La comparación de nuevos datos procedentes de los nuevos casos seleccionados (muestreo teórico) con las propiedades de la categoría, permite describir relaciones y nuevos dominios dentro de las categorías, que se van integrando en una teoría coherente.

c) Delimitación de la teoría y de las categorías. Cuando nuevas comparaciones producen modificaciones en la teoría, se va clarificando la lógica relacional, descartando propiedades irrelevantes, incorporando detalles, reduciendo categorías, hasta que un caso nuevo no consiga añadir nada (saturación teórica): Las teorías se reducen a conceptos de mayor nivel.

d) Explicitación de la teoría. Para escribirla se recurre a los resúmenes de cada categoría, se vuelve a los datos codificados para validar afirmaciones, hipótesis y proveer ilustraciones.

Basado en este enfoque se ha diseñado una aplicación informática específicamente concebida para el análisis de datos cualitativos expresados en forma de textos. Esta aplicación, conocida como NUDIST (Non-numerical Unstructured Data Indexing, Search and Theorizing), ha sido desarrollada en la Universidad de La Trobe (Australia), y será tratada con más detalle en los trabajos «NUDIST: Una herramienta informática para el análisis de datos cualitativos» (Corrales et al.), y «NUDIST versus AQUAD: Dos posibilidades informáticas para el análisis de datos cualitativos» (Rodríguez et al.) presentados ambos a este Seminario.

Otros procedimientos analíticos, no siempre suficientemente caracterizados, menos difundidos pero también utilizados con datos cualitativos de naturaleza textual, son los que proponen autores como Spradley, Goetz y Lecompte, Bogdan y Biklen, Taylor y Bogdan, Lofland y Lofland, Erickson, Miles y Huberman, y otros. Spradley (1979, 1980), interesado en describir los sistemas de significado que grupos culturales han creado y utilizan en el modo de actuar e interpretar sus experiencias, entiende el análisis como una herramienta para el descubrimiento de significado cultural a partir de los datos obtenidos mediante la entrevista en profundidad y la observación participante. El procedimiento de análisis supone la identificación de dominios (categorías), el desarrollo de taxonomías, la búsqueda de contrastes y la generación de temas (ideas síntesis), en relación con otras tantas estrategias presentes en la recogida de información.

Goetz y Lecompte (1988), quienes están interesadas por la descripción o reconstrucción analítica de los escenarios y grupos culturales a partir de las concepciones de los participantes, ponen en práctica estrategias como el análisis tipológico (clasificación en categorías), la enumeración y la aplicación de protocolos observacionales estandarizados, y procedimientos analíticos generales como los ya mencionados: método de la comparación constante e inducción analítica. Consideran, asimismo, que tanto estos procedimientos como las estrategias de selección secuencial se apoyan en determinados modos genéricos de pensamiento y manipulación sobre los datos, a los que denominan actividades de teorización y que comprenden: a) la percepción; b) la comparación, contrastación, agregación y ordenación; c) la determinación de vínculos y relaciones; y, d) la especulación. Para estas autoras, los métodos señalados y las tareas de teorización son los instrumentos conceptuales de que dispone el investigador para desarrollar su proceso de análisis, combinándolos en cada investigación de acuerdo con sus fines y marco teórico.

Miles y Huberman (1984b) son autores de una obra dedicada específicamente al análisis de datos cualitativos. Con ella intentan aportar procedimientos sistemáticos, replicables, que permitan extraer y comprobar conclusiones. Mencionan tres grupos de técnicas constituyentes del proceso de análisis: métodos de reducción de datos (agrupamiento de códigos, sumarización, partición,...), presentación de datos (matrices, gráficos, cuadros, redes,...) y extracción y verificación de conclusiones (recuento, construcción de metáforas, detección de relaciones,... y triangulación, comprobación de la representatividad,...): Basado en el procedimiento propuesto por estos autores, Huber (1988) ha elaborado el programa AQUAD (Analysis of Qualitative Data), que responde en su concepción a los procedimientos de reducción y presentación de datos, extracción y verificación de conclusiones. Un análisis más detallado de este programa puede verse en los trabajos «Formulación y comprobación de hipótesis cualitativas con ayuda del programa AQUAD» (Gil et al.) y «NUDIST versus AQUAD: Dos posibilidades informáticas para el análisis de datos cualitativos» (Rodríguez et al.) presentados ambos a este Seminario.

Dado el coste en esfuerzo y tiempo que requiere el desarrollo de los procedimientos de análisis de datos cualitativos, se han diseñado en los últimos años un gran número de programas específicamente creados para facilitar estas tareas. Tales programas (TAP, ETHNOGRAPH, QUALPRO, QUALOG, etc.) se enmarcan en una perspectiva interpretativa y han sido ampliamente descritos en obras como las de Tesch (1988, 1989, 1990, 1991).

Datos cualitativos expresados mediante valores numéricos[2]

La diferenciación educativa genera datos cualitativos textuales susceptibles de transformación en valores numéricos, bien tras las operaciones de categorización y codificación, bien como resultado del recuento de unidades diferenciadas en los textos. En ambos tipos de datos (transformados mediante la categoriazación y codificación o procedentes del recuento de unidades en los textos) y en función del problema estudiado el investigador puede utilizar diferentes métodos de análisis.

---

[2] Para este tipo de datos existe una serie de paquetes de programas de análisis estadístico, en los que se abordan diferentes métodos de análisis, tales como SYSTAT, SPSS, BMDP, GENSTAT, SAS,... etc.

1. *Datos transformados tras las operaciones de categorización y codificación*

Distinguiremos en este apartado entre métodos de interdependencia entre variables y métodos de dependencia de variables. En el primer grupo de métodos de análisis, **basados en relaciones de interdependencia**, el interés se centra en la asociación mutua entre variables sin establecer distinciones (dependientes e independientes) entre ellas. Se persigue la organización y reducción de los datos en una forma más fácil de manejar por el investigador y que posibilite una mejor comprensión global de los mismos. Dentro de este grupo de métodos para el estudio de la interdependencia vamos a considerar algunas modalidades:

a) *Desarrollados a partir de tablas de contingencia*

El uso de tablas de contingencia en el análisis de datos cualitativos ha respondido a finalidades diferentes. En ocasiones, se persigue únicamente la descripción empírica de la distribución conjunta de los valores de dos variables, sin recurrir a ningún tipo de técnica estadística que permita comprender las relaciones presentes en los datos. Otras veces, no se va más allá del cálculo de alguna medida de ajuste o asociación tales como la diferencia de razones, chi-cuadrado, coeficiente de contingencia, V de Cramer, etc., medidas que sin embargo ofrecen indicaciones claras sobre la intensidad y/o el sentido de la relación entre las variables. No obstante, quizás la aplicación más atractiva de este tipo de tablas sea la que las vincule al desarrollado procedimientos analíticos de mayor complejidad, para datos de naturaleza secuencial y no secuencial. Este es el caso del análisis secuencial, el sistema de diferencia de proporciones, el análisis lineal-logarítmico o el análisis factorial confirmatorio.

Las *técnicas secuenciales* se utilizan para solucionar problemas de ordenación de los datos en el tiempo, lo que a su vez permite comprender cómo esos datos se producen momento a momento. En este sentido, el análisis secuencial recoge datos relativamente momentáneos y no centrados en un desarrollo que se extiende a lo largo de meses o años: los datos secuenciales recogen la continuidad entre unidades sucesivas codificadas (Bakeman y Gottman, 1989:80): El análisis secuencial parte de la obtención de una serie de estadísticos descriptivos simples (duración media y probabilidad simple del evento, probabilidad de transición), calculados a partir de una tabla de contingencia en la que cada celda indica el número de veces que ocurre un determinado evento dentro de una secuencia. Estos valores se comparan con modelos teóricos, equiprobables o no, a partir de estadísticos como chi-cuadrado de bondad de ajuste o la prueba binomial de puntuaciones z. Aunque el procedimiento es relativamente simple y puede ser desarrollado de forma manual, existen programas informáticos como ELAG que nos facilitan el desarrollo de este tipo de análisis (Bakeman, 1983).

El *sistema de diferencia de proporciones* se aplica al estudio de tablas de contingencia multidimensionales y se desarrolla de acuerdo con tres ideas básicas:

la medida base de asociación es la diferencia de proporciones o porcentajes; parte del «paradigma de la elaboración», desarrollado por Lazarsfeld (1955) y Rosenberg (1968), asignando además valores a las relaciones conceptuales del paradigma; sigue los principios del gráfico de flujo, para representar los sistemas de ecuaciones lineales en forma de grafos. El análisis, siguiendo el sistema de diferencia de proporciones, o sistema de la D, descompone una tabla de contingencia multidimensional en una serie de ecuaciones para más tarde representar éstas en forma de grafos. El procedimiento que se sigue para estimar los coeficientes de relación «d» en el grafo supone calcular proporciones y estandarizarlas. Estos coeficientes «d» son susceptibles de ser sometidos a prueba estadística calculando su intervalo de confianza (Sánchez Carrión, 1984). Un programa informático que permite el análisis de la diferencia de proporciones es el programa CHIP (Bogart y Conner, 1986).

Las técnicas denominadas *modelos lineales logarítmicos* (Kennedy, 1983) también permiten al investigador estudiar tablas de contingencia multidimensionales, midiendo y contrastando las asociaciones e interacciones que aparecen en ellas. Se basan en un modelo aditivo, de acuerdo con el cual es posible determinar el logaritmo en base e de la frecuencia esperada en cada casilla a partir de los efectos principales y debidos a las interacciones entre las variables que forman la tabla. Constituyen una respuesta satisfactoria al análisis de los datos relativos a variables categóricas obtenidas tras los procesos de reducción de datos cualitativos en forma de registros narrativos, citas textuales de sujetos o documentos (Anguera, 1985).

También es posible desarrollar procedimientos de análisis factorial boolenano y confirmatorio. En el primer caso, el *análisis factorial booleano* es una alternativa al análisis factorial clásico para variables dicotómicas basadas en el álgebra de Boole. Su objetivo es expresar un conjunto de variables observadas por medio de un grupo menor de factores o variables latentes. La obtención de los factores se realiza a partir del cálculo de matrices de discrepancia entre el valor observado y el estimado. Las puntuaciones factoriales de un individuo tienen valor uno si éste presenta una discrepancia para cualquiera de las variables dominantes en el factor (las que no tienen una saturación cero) y cero en el caso contrario.

Por su parte, el *análisis factorial confirmatorio* es una técnica que nos permite descubrir una serie de variables latentes estudiando la covariación entre un grupo de variables observadas, y atendiendo a una serie de restricciones: los factores comunes no tienen por qué estar necesariamente correlacionados; las variables observadas no precisan tener un factor único asociado a ellas; es posible encontrar correlaciones entre los factores únicos. Cuando se aplica a datos cualitativos, el análisis se inicia con la construcción de una tabla de contingencia a partir de la cual se calcula la correlación tetracórica entre las variables. Este tipo de correlación implica realizar una estimación de la correlación entre variables latentes que presentan una distribución conjunta normal bivariante. La estimación puede desarrollarse por diferentes métodos. Los programas PRELIS y LISREL7 (Jöreskog y Sörbom, 1989) facilitan los cálculos necesarios para la contrastación del modelo diseñado en cada caso.

b) *Orientados a la descripción mediante relaciones topológicas*

La dificultad de asociar valores numéricos que representen isomórficamente a las realidades educativas ha llevado a considerar métodos estadísticos basados en medidas ordinales o nominales, y generalmente interesados por modelos de representación gráficos más que por la expresión algebraica numérica. Como alternativa, se ha desarrollado una línea de análisis estadísticos que se apoya en las relaciones ordinales entre los objetos; lo esencial en el análisis no es la precisión numérica sino la estructura de un sistema de posiciones y distancias relativas entre objetos que es reflejado mediante un lenguaje geométrico-espacial (Conde, 1987): Entre ellos, pueden citarse los métodos factoriales desarrollados a partir de las aportaciones de Benzécri (1973) y los métodos de escalamiento no métrico.

Los métodos factoriales operan a través de cálculos basados en el algebra lineal, y proporcionan representaciones gráficas en las que se sintetiza un amplio número de valores numéricos, situando los objetos a describir sobre ejes factoriales. El antecedente de estas técnicas se encuentra en el análisis factorial clásico, pero a diferencia de éste, en el que se considera que cada sujeto puede ser resultado de la combinación de unos factores comunes, unos factores específicos y una perturbación aleatoria, en los procedimientos de la escuela francesa no se parte de un modelo a priori. Entre las técnicas más empleadas se encuentra el *análisis de correspondencias*, el cual proporciona al analista una representación geométrica de la información contenida en una matriz de datos que adopta la forma de una tabla de contingencia. Los resultados de un análisis de correspondencias se presentan en gráficos que indican las configuraciones de puntos en proyecciones planas formadas por los ejes principales tomados de dos en dos (Lebart, Morineau y Warwick, 1984:44): La inspección de estos gráficos permitiría identificar los rasgos que se corresponden con cada eje y los puntos-fila y/o puntos-columna agrupados en una misma región del espacio. Existen un conjunto de paquetes de programas que facilitan este método de análisis desde diferentes perspectivas, tales como el SPAD-N (Lebart, Morineau y Lambert, 1988), ANCORSIM (Cornejo, 1988), la serie Dual3 (Nishisato y Nishisato, 1984), Mapwise (Goodnow, 1988), los programas CORAN y CORRESP del paquete PC-MDS (Carroll et al., 1986) o el programa SimCA (Greenacre, 1986).

El *escalamiento multidimensional* incluye una variedad de técnicas cuyo propósito común es hacer explícito el modelo o estructura que se encuentra oculto en una matriz de datos, y representar esa estructura en algún modo que resulte mucho más accesible para el ojo humano (Shepard, Rommey y Nerlove, 1972): Estas técnicas operan sobre una matriz cuadrada de distancias entre objetos o individuos para obtener una representación espacial consistente en una configuración geométrica de puntos, a modo de mapa, que refleja la estructura oculta de los datos y hace que las relaciones entre éstos sean más fáciles de comprender (Kruskal y Wish, 1986): En el escalamiento multidimensional *no métrico*, las distancias calculadas entre cada par de objetos son números que expresan una similaridad o diferencia entre ambos. El

867

objetivo de este procedimiento es encontrar un conjunto de puntos en un espacio de dimensión mínima tales que los datos de disimilaridad sean una función monótona (ordenada) de las distancias en ese espacio. Es decir, para todo conjunto de datos que estén ordenados del mismo modo siempre obtendremos idéntica solución (Coxon y Jones, 1984): El programa MDSCAL de Kruskal fue el primero de los creados para llevar a cabo el escalamiento multidimensional no métrico. Entre los programas más recientes se encuentra, con el mismo nombre, el elaborado por Orloci y Kenkell (1987).

c) *Basados en procedimientos de clasificación*

Se trata de técnicas que persiguen la asignación de un nuevo objeto u observación a su propio lugar en un conjunto bien establecido de categorías, conglomerados o clases. Cuando trabajamos con datos cualitativos, podemos realizar clasificaciones de naturaleza estadística mediante el empleo de métodos multivariables tales como los análisis de conglomerados o las técnicas de clasificación de la escuela francesa. Los primeros, los métodos denominados *análisis de conglomerados*, tienen por finalidad agrupar objetos o individuos que son similares o tienen algunas características comunes. Se parte de una matriz de n sujetos sobre los que se han medido p variables. Esta matriz se transforma en otra de dimensiones n x n donde se recogen las semejanzas (o desemejanzas) entre cada pareja de objetos, de acuerdo con un criterio de proximidad (o lejanía): A partir de ella se forman los grupos. Dunn-Rankin (1983:122) distingue cuatro pasos en el proceso del análisis de conglomerados: recogida de la información sobre los objetos, obtención de las distancias entre todos los objetos, agrupamiento de los objetos en base a una medida de proximidad (o lejanía) y representación gráfica de los grupos que han sido formados.

Los *métodos de clasificación* desarrollados por la escuela francesa de análisis de datos son similares a los análisis de conglomerados mencionados más arriba. Permiten agrupar en clases o jerarquías de clases objetos o individuos sobre los cuales poseemos cierta información. Utilizan procedimientos basados en cálculos algorítmicos y producen representaciones gráficas generalmente en forma de árbol invertido. Lebart, Morineau y Fenelon (1985) presentan diversas técnicas de clasificación que emplean *algoritmos ascendentes o aglomerativos*, en los cuales se procede a la construcción de las clases por aglomeraciones sucesivas de elementos dos a dos, dando lugar a una jerarquía de la partición de los elementos; *algoritmos descendentes o divisivos*, que proceden mediante dicotomías sucesivas del conjunto de los elementos, propiciando igualmente una jerarquía de la partición; y algoritmos que conducen directamente a las *particiones*. Como programa informático para el desarrollo de los procedimientos de clasificación podemos utilizar SPAD-N (Lebart, Morineau y Lambert, 1988):

Las técnicas **basadas en relaciones de dependencia** consideran previamente variables explicativas y variables a explicar. Por tanto, resultan adecuadas cuando interesa predecir determinadas variables en función de otras. Básicamente, los dos métodos para el estudio de la dependencia entre variables utilizados con datos cualitativos son los modelos logit y el análisis de correlación canónica. Los *modelos logit* se interesan por el estudio del efecto de un conjunto de factores (variables independientes) sobre una variable dependiente considerada como respuesta. En este análisis está presente la idea de la regresión múltiple. A diferencia de los modelos lineales logarítmicos, cuando se ajusta un modelo logit se consideran todas las asociaciones e interacciones significativas que incluyen la variable dependiente, junto con la interacción entre las variables independientes. Se trata de encontrar qué efectos de los que incluyen la variable dependiente son significativos (Sánchez Carrión, 1984:287-8).

El *análisis de correlación canónica*, por su parte, es adecuado cuando pretendemos predecir los valores de un conjunto de variables (criterios) en función de los obtenidos para otro conjunto de ellas (predictores): Se trata de obtener dos combinaciones lineales, una de las variables criterio y otra de las variables predictores, tales que la correlación simple entre la variable independiente compuesta y la variable dependiente compuesta sea máxima (Warwick, 1975): El uso del análisis de correlación canónica con propósitos descriptivos no requiere asunciones sobre la distribución de las variables; en tales casos, las variables predictoras y criterios pueden ser medidas en el nivel nominal u ordinal (Dillon y Goldstein, 1984:339).

2. *Datos transformados procedentes del recuento de unidades diferenciadas en los textos*

Como hemos expresado anteriormente, una de las vías habituales en el análisis de datos cualitativos textuales consiste en la aplicación de técnicas estadísticas a los valores numéricos resultantes del recuento de unidades en los textos. El análisis interpretativo de los datos suele verse complementado con un recuento de las unidades incluidas en cada categoría considerada durante el proceso analítico. A veces, la cuantificación se utiliza únicamente para valorar la importancia de determinados tópicos o conceptos dentro del corpus de datos, pero es posible también construir tablas de contingencia cruzando las categorías con distintos sujetos, instituciones, contextos, etc. estudiados. En este caso, los datos resultantes de la cuantificación de los textos pueden ser objeto de las técnicas que se han presentado ya al hablar de los datos cualitativos transformados en valores numéricos tras las operaciones de categorización y codificación.

Sin embargo, en los últimos años han cobrado un impulso considerable los enfoques analíticos que se basan en la cuantificación directa de los textos, sin que medie una reducción o transformación previa de los datos por parte del analista. El procedimiento consiste en contar las unidades elementales presentes en los textos (palabras o secuencias breves de palabras) y realizar análisis estadísticos a partir de los recuentos. El análisis estadístico de textos tiene su origen en los análisis cuantitativos realizados sobre obras literarias, que iban dirigidos al recuento de palabras, el estudio de la distribución del vocabulario, la comparación del léxico empleado por distintos autores o por un mismo autor en diferentes períodos creativos. Las investigaciones de autores como Yule (1944), Zipf (1946), Guiraud (1960), Muller (1968), entre otros, y el posterior desarrollo y popularización de la informática se encuentran en la base de los métodos de la denominada estadística textual, que han acabado aplicándose al estudio de los datos textuales en muy diversos ámbitos: historia, literatura, sociología, etc.

La aparición del programa GENERAL INQUIRER (Stone y otros, 1966) marcó el inicio del análisis automático de textos. El programa se basaba en la búsqueda y recuento de palabras y frases previamente identificadas por el analista mediante la definición de un diccionario confeccionado para el análisis. Mochmann (1983) describe programas más recientes basados en estos mismos principios: EVA, SPENCE, COFTA, COTAG, TEXPACK. Otros programas, en lugar de partir de un diccionario previo, han tratado de extraer los temas presentes en un texto sometiendo a tratamientos estadísticos las frecuencias de cada palabra en cada una de las unidades consideradas. Es el caso del programa WORDS (Iker, 1975): La idea base sigue siendo el despiece automático de un texto en unidades elementales, para operar cálculos estadísticos a partir de su recuento.

Los métodos de la escuela francesa de análisis de datos, resultan especialmente adecuados para el análisis de grandes matrices de datos como las originadas al examinar la distribución de unidades elementales dentro de un texto. Enmarcados en esta línea, se han difundido programas específicamente diseñados para el análisis de datos textuales, tales como LEXICLOUD (Salem, 1987), ALCESTE (Reinert, 1986) o SPAD.T (Lebart, Morineau y Bécue, 1989): Las técnicas que permiten desarrollar se basan, en todos ellos, en el análisis de correspondencias, las clasificaciones jerárquicas o el cálculo de medidas de asociación (chi-cuadrado, método de las especificidades):

El procedimiento general de análisis de datos cualitativos así como los métodos específicos en que éste puede concretarse, representan propuestas útiles para reducir, disponer y obtener conclusiones significativas a partir de la evidencia recogida en relación con los diferentes problemas a los que se enfrenta la investigación sobre la diferenciación educativa. Las técnicas presentadas para el análisis de datos numéricos, procedentes de la transformación de datos textuales, han sido empleadas para abordar algunas de las cuestiones que, desde hace años, vienen preocupando a los investigadores que trabajan en este campo. Partiendo de datos cualitativos numéricos, para la identificación de rasgos se recomienda el análisis factorial o para la construcción de tipologías el análisis de conglomerados (Pérez Juste, 1985): Por otra parte, a un nivel más general, Tejedor (1988a) plantea la utilización del análisis factorial de correspondencias o del escalamiento multidimensional para describir o reducir datos; el uso del análisis canónico con una intención predictiva; o la utilidad del análisis de conglomerados para agrupar la información recogida.

No obstante, queremos insistir también en el interés que presentan las técnicas de análisis de datos textuales, no basadas en procedimientos estadísticos. Entendemos que las principales aportaciones del análisis de datos cualitativos al campo de la diferenciación educativa cabe situarlas en la resolución de problemas en los que el pluralismo cultural y lingüístico intervengan como elemento fundamental. Del mismo modo, en aquellos problemas en los que las categorías culturales o significados propios de cada grupo social resulten variables fundamentales para explicar o intervenir en determinadas situaciones educativas. En estos casos, resulta más apropiado un tipo de análisis que mantenga en esencia la estructura y los términos que utiliza un individuo o una comunidad para expresar y comunicar su enfoque de la realidad.

El análisis de datos cualitativos puede permitir también aproximarse con éxito a aquellas investigaciones o intervenciones educativas preocupadas por reflejar las interacciones propias del proceso de enseñanza-aprendizaje para los diferentes niveles educativos o en función de las diferencias debidas al sexo. Este tipo de análisis resulta adecuado para estudiar modelos de interacción social y lingüística, como los que se desarrollan entre alumnos y profesores en las clases o en situaciones educativas informales.

Este tipo de análisis nos permite asimismo profundizar en las características idiosincráticas de cada centro educativo en su lucha por adaptar la educación a las características contextuales donde se inserta. Recoger la cultura y el clima de relaciones propios del centro, explicar las múltiples interacciones que tienen lugar dentro de las instituciones educativas, y las que éstas mantienen con los diferentes elementos del contexto en que se insertan, valorar los cambios curriculares introducidos en un centro y/ o en una clase, son algunos de los problemas para los que el análisis de datos cualitativos puede ofrecer respuestas satisfactorias. De igual modo, este tipo de análisis nos ayuda a profundizar en los matices, contradicciones, anécdotas, peculiaridades o particularidades del discurso de personas, grupos o instituciones implicadas en acciones educativas, y que constituyen puntos de referencia fundamentales para explicar ciertas diferencias.

Una aplicación más del análisis de datos cualitativos está vinculada con la explicación global de las diferencias educativas. Este tipo de análisis nos permite alcanzar una comprensión ecológica de los fenómenos, de modo que sea posible entender las relaciones entre un sujeto (grupo, institución, etc.) y su medio, y las relaciones entre los diferentes medios en los que vive ese sujeto. Elementos tales como su historia personal (y la del propio medio en que vive), su enfoque de la realidad (y el mantenido por el grupo social del que es parte), su conductas escolares y no escolares, etc. pueden interpretarse holísticamente bajo formas de análisis de datos cualitativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERDI, I. (Coord.) (1985): *Mujer y educación*. Madrid, Instituto de la Mujer. Serie Documentos 3.

ALBERDI, I. (1986): La educación de la mujer en España, en C. BORREGUERO: *La mujer española: de la tradición a la modernidad*. Madrid, Tecnos.

ALBERDI, I. y ESCARIO, P. (1987): Sexismo en la enseñanza media, en INSTITUTO DE LA MUJER. *La investigación en España sobre mujer y educación*. Madrid, Instituto de la Mujer.

ANDER-EGG, E. (1990): *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires, Editorial Humanitas.

ANGUERA, M. T. (1985): Posibilidades de la metodología cualitativa vs. cuantitativa. *Revista de Investigación Educativa, 3* (6), 127-144.

BAKEMAN, R. (1983): Computing Lag Sequential Statistics: The ELAG Program. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 15, 530-535.

BAKEMAN, R. y GOTTMAN, J. M. (1989): *Observación de la interacción. Introducción al análisis secuencial*. Madrid, Morata.

BANKS, J. (1993): Multicultural education: Historical development, dimensions and practice. *Review of Research in Education*, 19, 3-49.

BARTOLOMÉ PINA, M. (1992): Diseños y metodologías de investigación desde la perspectiva de la educación intercultural. En X Congreso Nacional de Pedagogía. *Educación Intercultural en la Perspectiva de la Europa Unida*. Salamanca, (pp. 647-674).

BENZECRI, J. P. (1973): *L'Analyse des Données*. París, Dunod.

BLAIKIE, N. W. (1991): A critique of the use of triangulation in social research. *Quality & Quantity*, 25, 115-136.

BLISS, J., MONK, M. y OGBORN, J. (1983): *Qualitative Data Analysis for Educational Research*. Londres, Croom Helm.

BOGDAN, R. C. (1986): A sociology of special education, en R. J. MORRIS y B. BLATT (Eds.): *Special education: Research and trends*. Oxford, Pergamon, (pp. 334-359).

BOGDAN, R. C. y BIKLEN, S. K. (1982): *Qualitative Research for Education. An Introduction to Theory and Methods*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.

BOWMAN, B. (1993): Early Childhood Education, *Review of Research in Education*, 19, 101-134.

BRULLET, C. y SUBIRATS, M. (1990): *La coeducación*. Madrid, MEC

CARTWRIGHT, D. P. (1978): Análisis del Material Cualitativo, en L. FESTINGER y D. KATZ (Eds.): *Los Métodos de Investigación en las Ciencias Sociales*. Buenos Aires, Paidós.

CARROLL, J. D. et al. (1986): Interpoint Distance Comparisons in Correspondence Analysis. *Journal of Marketing Research*, (23), 271-280.

CASELLES, J. F. (1991): Pedagogía diferencial, sexo y educación: El sexismo en el sistema educativo mixto y la coeducación como alternativa. En C. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. Madrid: Dykinson, (pp. 105-134).

CORRALES, A. et al.: *«NUDIST»: Una herramienta informática para el análisis de datos cualitativos*. Comunicación presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, Madrid.

CONDE, F. (1987): Una propuesta de uso conjunto de las técnicas cuantitativas y cualitativas en la investigación social. El isomorfismo de las dimensiones topológicas de ambas técnicas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (39), 213-224.

COXON, A. P. y JONES, C. L. (1984): Escalas multidimensionales, en J. J. SÁNCHEZ CARRIÓN *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*. Madrid, Centro de Investigaciones Científicas, pp. 107-129.

DAWSON, J. A. (1982): *Qualitative research findings: what do we do to improve and estimate their validity?* Comunicación presentada al Annual Meeting of the American Educational Research Association, Nueva York. ERIC Document Reproduction Service Nº ED218330.

DENZIN, N. K. (1978): *The research act*. Nueva York, McGraw Hill.

DILLON, W. R. y GOLDSTEIN, M. (1984): *Multivariate analysis*. Nueva York, John Wiley & Sons.

DUNN-RANKIN, P. (1985): *Scaling methods*. Hillsdale, New Yersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

ERICKSON, F. (1989): Métodos Cualitativos de Investigación sobre la Enseñanza, en M. C. WITTROCK (Ed.): *La Investigación de la Enseñanza, II*. Madrid, Paidós-MEC, pp. 125-301.

ERICKSON, F. (1982): Audiovisual Records as a Primary Data Source, en A. GRIMSHAW (Ed.): *Sociological Methods and Research (Special Issue on Sound-Image Records in Social Interaction Research)*, 11, 2, 213-232.

ESPÍN, J. V. (1991): Los programas de educación compensatoria. ¿Una respuesta a las diferencias socioculturales desde la educación?, en C. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ: *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. Madrid, Dykinson, pp. 105-134.

FIELDING, N. G. y FIELDING, J. L. (1986): *Linking data*. Sage University Paper serie on Qualitative Research Methods, 4. Beverly Hills, Sage Publications.

FILLMORE, L. W. y VALADEZ, C. (1986): Teaching Bilingual Learners. En WITTROCK, M. C. (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*. Nueva York: MacMillan.

FIRESTONE, W. A. y DAWSON, J. A. (1982): *Approaches to qualitative data analysis: intuitive, procedural and intersubjective*. Comunicación presentada al Annual Meeting of the American Educational Research Association. Nueva York.

FRANZOSI, R. (1990): Strategies for the prevention, detection, and correction of measurement error in data collected fron textual sources. *Sociological Methods and Research, 18* (4), 442-472.

GAVIRIA SOTO, J. L. (1986): El enfoque diferencial en la investigación pedagógica. *Bordón*, (262), 199-221.

GIL, J. et al.: *Formulación y comprobación de hipótesis cualitativas con ayuda del programa AQUAD*. Comunicación presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, Madrid.

GLASER, B. G. y STRAUSS, A. L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory*. Nueva York, Aldine Publishing Company.

GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. (1988): *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. Madrid, Morata.

GOODNOW, W. E. (1988): *Brief User's Manual*. Chicago, IL: Research Software Inc.

GREENACRE, M. J. (1986): SimCA: A Program to Perform Simple Correspondence Analysis. *The American Statistician*, (51), 230-231.

GUBA, E. G. (1983): Criterios de credibilidad en la investigación naturalista, en A. PÉREZ y J. GIMENO, (Eds.): *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal, pp. 148-165.

GUIRAUD, P. (1960): *Problèmes et méthodes de la statistique linguistique*. París, PUF.

HAMMERSLEY, M. y ATKINSON, P. (1983): *Ethnography: principles and practice*. Londres, Tavistock.

HEGARTY, S. (1988): Qualitative research: Introduction, en S. HEGARTY y P. EVANS (Eds.): *Research methods in special education*, Oxford, NFER-Nelson, (pp. 109-113).

IKER, H. P. (1975): *Words, system manual*. Rochester, Nueva York, Computer Print.

IKER, H. P. y HARWAY, N. J. (1969): A computer systems approach toward the recognition and analysis of content, en G. A. GERBNER y otros (Eds.): *The analysis of communication content*. Nueva York, 381-405.

JACOB, E. (1988): Clarifying qualitative research: a focus on traditions. *Educational Researcher, 17* (1), 16-24.

JÖRESKOG, K. G. y SÖRBOM, D. (1989): *Lisrel 7. User's Reference Guide*. Mooresville, IN, Scientific Software, Inc.

KENNEDY, J. J. (1983): *Analyzing Qualitative Data. Introductory Log-Linear Analysis for Behavioral Research*. Praeger.

KERLINGER, F. N. (1975): *Investigación del Comportamiento*. México, Nueva Editorial Interamericana.

KRUSKAL, J. B. y WISH, M. (1986): *Multidimensional scaling*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sceinces, 11. Beverly Hills, Sage Publications.

LAZARSFELD, P. F. y ROSENBERG, M. (1955): *The language of social research: A reader in the methodology of social research.* Nueva York: Free Press.

LEBART, L., MORINEAU, A. y FENELON, J. P. (1985): *Tratamiento Estadístico de Datos.* Barcelona, Marcombo.

LEBART, L., MORINEAU, A. y LAMBERT, T. (1988): *SPAD.N: Système Portable pour l'Analyse des Données.* París: CISIA

LEBART, L., MORINEAU, A. y WARWICK, K. M. (1984): *Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices.* Nueva York: John Wiley.

LEVINE, H. G. (1985): Principles of data storage and retrieval for use in qualitative evaluations. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 7* (2), 169-186.

LOFLAND, J. y LOFLAND, L. H. (1984): *Analyzing social settings.* Belmont, Wodsworth, Publishing Company.

MCINTYRE, D. y MACLEON, G. (1986): The characteristics and uses of sistematic classroom observation, en M. HAMMERSLEY (Ed.): *Controversies in classroom research,* Milton Keynes, Open University Press, 10-24.

MILES, M. B. (1985): Qualitative data as an attractive nuisance: the problem of analysis, en J. VAN MAANEN (Ed.): *Qualitative Methodology.* Beverly Hills, Sage Publications, pp. 117-134.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984a): Drawing valid meaning from qualitative data: toward a shared craft. *Educational Researcher, 13* (4), 20-30.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984b): *Qualitative Data Analysis. A Sourcebook of New Methods.* Beverly Hills, Sage Publications.

MOCHMANN, E. (1985): Análisis de Contenido mediante Ordenador Aplicado a las Ciencias Sociales. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 11-44.

MOHLER, P. Ph. (1985): Algunas Observaciones Prácticas sobre la Utilización del Análisis de Contenido en Ordenador. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 45-57.

MOLLY, E. (1984): *Factors affecting the reduction of narrative data.* Comunicación presentada al Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans. ERIC Document Reproduction Service Nº ED247300.

MUCCHIELLI, R. (1988): *L'analyse de contenu des documents et des communications.* París, Les Editions ESF-Entreprise Modèrne d'Edition.

MULLER, C. (1968): *Initiation à la statistique linguistique.* París, Larousse.

MULLER, C. (1977): *Principes et methodes de statistique lexicale.* París, Hachette.

ORLOCI, L. y KENKEL, N. C. (1987): *Data analysis in population and community ecology.* Draft Copy, Universidad de Hawaii, Honolulu & New Mexico State University, Las Cruces.

PÉREZ JUSTE, R. (1985): *Elementos de Pedagogía Diferencial,* Madrid, UNED.

REINERT, M. (1986): Un logiciel d»analyse lexical (ALCESTE): *Les Cahiers de l'Analyse des Données, XI* (4), 471-484.

RODRÍGUEZ, G. et al.: *NUDIST versus AQUAD: Dos posibilidades informáticas para el análisis de datos cualitativos.* Comunicación presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, Madrid.

RODRÍGUEZ, G. (1992): La investigación sobre la eficacia escolar. En C. GARCÍA PASTOR: *La investigación sobre la integración: Tópicos, aproximaciones y procedimientos.* Salamanca, Amarú.

ROSENBERG, M. (1968): *The logic of survey analysis.* Nueva York: Basic Books.

SALEM, A. (1987): *Le Lexicloud. Programmes pour le traitement lexicométrique des textes.* Ecole Normale de Fontenay-Saint Cloud.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (1984): *Introducción a las técnicas de análisis multivariables aplicados a las ciencias sociales.* Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (1985): Técnicas de Análisis de los Textos mediante Codificación Manual. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 89-118.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (1989): *Análisis de tablas de contingencia. El uso de los porcentajes en las ciencias sociales*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas - Siglo XXI de España Editores, S.A.

SHEPARD, R. N.; ROMNEY, A. K. y NERLOVE, J. B. (1972): *Multidimensional scaling. Theory and appications in the behavioral sciences*. Nueva York, Seminar Press.

SMITH, J. K. y HESHUSIUS, L. (1986): Closing down the conversation: the end of the quantitative-qualitative debate among educational inquirers. *Educational Researcher, 15* (1), 4-12.

SPRADLEY, J. P. (1979): *The ethnographic interview*. Nueva York, Holt, Rinehart and Winston.

SPRADLEY, J. P. (1980): *Participant observation*. Nueva York, Holt, Rinehart and Winston.

STONE, P. J. y otros, (1966): *The General Inquirer: a computer approach to content analysis*. Cambridge, Massachusetts, the M.I.T. Press.

STRAUSS, A. L. (1987): *Qualitative analysis for social scientists*. MA, Cambridge University Press.

STRAUSS, A. y CORBIN, J. (1990): *Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, Sage Publications.

TEJEDOR, F. J. (1988a): La Pedagogía Diferencial en su conceptualización metodológica. *Bordón, 40* (4), 589-598.

TEJEDOR, F. J. (1988b): *Perspectivas de la investigación cuantitativa en educación*. Cádiz, Documento policopiado.

TESCH, R. (1988): *The impact of the computer on qualitative data analysis*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.

TESCH, R. (1989): Basic Qualitative Analysis with QUALPRO. *Qualitative Studies in Education, 2* (4), 367-371.

TESCH, R. (1990): *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Bristol, The Falmer Press.

TESCH, R. (1991): Software for qualitative researchers: analysis needs and program capabilities, en N. G. FIELDING y R. M. LEE (Eds.): *Using computers in qualitative research*. Londres, Sage Publications, pp. 16-37.

VAN MAANEN, J. (1985): The fact of fiction in organizational ethnography, en J. VAN MAANEN (Ed.): *Qualitative Methodology*, Beverly Hills, Sage Publications, pp. 37-55.

WAINER, H. (1992): Understanding graphs and tables. *Educational Researcher, 21* (1), 14-23.

WARWICK, P. V. (1975): Canonical correlation analysis, en N. H. NIE et al.: *SPSS: Statistical package for the social sciences*, Nueva York, McGraw Hill, pp. 515-527.

WEBER, G. (1971): *Inner-city children can be taugth to read: Four succesful schools*. Washington DC: Council for Basic Education.

WILSON, S. (1977): The use of ethnographic techniques in educational research. *Review of Educational Research, 47* (1), 245-265.

WOLCOTT, H. F. (1986): *Problem finding in qualitative research*. Universidad de Oregon, Documento de trabajo.

WOODS, P. (1989): *La escuela por dentro*. Barcelona, Paidós-MEC.

YULE, G. U. (1944): *A statistical study of vocabulary*. Cambridge, University Press.

ZIPF, G. K. (1946): *The psychobiology of language, an introduction to dynamic philology*. Boston, Houghton-Miffin.

ZNANIECKI, F. (1934): *The method of sociology*. Nueva York, Farrar & Rinehart.

COMUNICACIONES

COMUNICACIONES PONENCIA I

EVALUANDO LA EDUCACIÓN INFANTIL: REVISIÓN DEL MODELO Y METODOLOGÍA

Mercedes García García

Esta comunicación es el resultado de la primera fase de un proyecto sobre el estudio de la eficacia diferencial de la Educación Infantil (EI). Nuestra finalidad principal es elaborar un modelo que, teniendo en cuenta las diferencias individuales, optimice el desarrollo y el aprendizaje del niño preescolar así como nos permita predecir el tipo de intervención educativa más adecuada para cada sujeto. Como síntesis de los resultados de la investigación sobre efectos y eficacia de la EI y de una concepción adaptativa de la educación elaboramos una primera aproximación a un modelo educativo.

La elaboración y validación empírica de este tipo de modelos encuentra graves problemas debido a las limitaciones teóricas y empíricas halladas en la evaluación de la EI. Las limitaciones más importantes se deben a deficiencias metodológicas, en concreto podemos hacer referencia a: 1) la relativa naturaleza ateórica de la investigación sobre EI, dando como resultado pequeñas parcelas independientes de saber, cierto grado de inconsistencia entre problema y método de estudio, puesto que no existe un marco coherente donde integrar los resultados de los estudios realizados o validar los supuestos teóricos subyacentes; 2) el tipo de población utilizada puesto que la mayor parte de los estudios se refieren a estudiantes con algún tipo de déficit al ser, en su gran mayoría, resultados derivados de las evaluaciones del proyecto Head Start, siendo escasos los estudios con poblaciones regulares y, en la mayoría de las ocasiones, poco representativos; 3) el enfoque de estudio: se han realizado críticas a la debilidad del diseño utilizado debido, principalmente, a un intento de seguir las reglas de experimentalidad cuando la EI —como cualquier otro tipo de intervención educativa— necesita ser analizada en la complejidad del aula, en un enfoque multivariado y de cambio para ser comprendida en su globalidad; y 4) todas aquellas limitaciones referidas a la falta de descripción operativa de los niveles de la/s variable/s independiente/s; en torno a la medida de la/s variable/s dependiente/s; o la escasa adecuación de los análisis estadísticos utilizados, etc.

El primer modelo del que partíamos constaba de cuatro grandes elementos relacionados: 1) *Población*, referido a aquellas variables relativas a diferencias de entrada (input), grupales e individuales, que parecen relacionarse a los diferentes resultados (output) de los niños que han recibido intervención preescolar; 2) *Programa*, referido a aquellas relativas a diferencias en la intervención preescolar y que también parecen relacionarse a los resultados; 3) *Padres*, referido a un elemento que, aunque externo a la escuela parece tener una especial relevancia en este nivel educativo por la mayor implicación y participación en el programa preescolar; y 4) *Competencia individual*, referido a las tradicionales variables de resultado o características infantiles relativas al desarrollo (cognitivo y sociafectivo) y a las variables procesuales de aprendizaje del niño preescolar que se intentan modificar después o durante una intervención educativa y que podrían estar, a su vez, relacionados a los objetivos de los programas educativos. Al mismo tiempo, los resultados logrados pudieran influir en cada uno de los otros elementos modificándolos.

A partir de este modelo se empezó a trabajar en la **Primera Fase** de nuestro proyecto con un doble objetivo: 1) Chequear teóricamente la consistencia de los elementos generales del modelo, su operativización y sus relaciones y 2) Encontrar una metodología de investigación que tuviera en cuenta el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos reales dentro de un enfoque multivariado y de cambio individual.

Objetivo 1º: Chequear los elementos del modelo

1) *POBLACIÓN:* Parece que no es conveniente hablar de conductas de intervención eficaz sin especificar la **edad** del niño. Si se considerara, pues, como grupo parece haber dos grupos: de 10 meses a 3 años y de 3 a 6 años, siendo antes de esta edad poco influyente el ambiente (Robinson, 1980). Como ésto no resuelve satisfactoriamente el tratamiento diferencial, dentro de cada grupo de edad, se deben contemplar diferencias individuales, y parece que el **rendimiento previo** (al menos respecto a objetivos de las áreas numérica y verbal) es el mejor predictor del aprendizaje infantil.

2) *PROGRAMA:* Incluía las variables Modelo de Intervención, Calidad, Tiempo, Objetivos y Mediación Instructiva. Uno de los elementos importantes en el primitivo esquema era el **Modelo de intervención** debido a que, en base a los estudios anteriores, diferentes modelos se relacionaban a diferentes resultados. La clasificación de la que partíamos era la utilizada en el proyecto Head Start (centrada en la *filosofía educativa* predominante), pero habíamos comprobado la dificultad de clasificar la intervención real en el aula siguiendo sus directrices. A pesar de que durante este tiempo la hemos encontrado validada empíricamente (Kagan y Smith, 1988; Rusher et al., 1992), en el contexto real se puede comprobar la cantidad de información que se pierde sobre la dinámica del aula. Lo mismo ocurre al utilizar el criterio de *grado de estructura* del programa (Prescott, 1991). Otro criterio, utilizado en los estudios ingleses (Osborn y Milbank, 1987) es el *tipo de institución* (Nursery, Playgroup, Nursery class y Childminder). Aunque es operativo en su definición, ocurre lo mismo que en los criterios anteriores, existe casi la misma heterogeneidad entre-centros que intra-centros, por lo que resulta poco funcional, además todos estos criterios no tienen en cuenta que el programa puede variar durante el proceso de intervención; es decir, que de la planificación a la puesta en práctica, el programa puede diferir sensiblemente. Es por esta razón que la evaluación de la *implementación* de un programa es un paso necesario en la evaluación de la EI (una posible forma de medir la implementación mediante «levels of use of an innovation (LoU) (Hall y Loucks, 1977). Una aproximación más cercana al proceso de aprendizaje es la utilización del **profesor** en vez de analizar métodos o conductas. Los estudios consultados ponen énfasis en las conductas del profesor, influidas por su preparación y composición del grupo (Howes y Marx, 1992), o un paso más en la operacionalización de tales conductas se centraría en las **tareas** que los profesores piden a sus alumnos. Las tareas parecen el mejor indicador de las diferencias cualitativas de las experiencias de aprendizaje individual (Bennett et al. 1984).

Respecto al elemento **calidad**, intentamos en un primer momento conocer los indicadores de calidad de un programa de forma que esto nos informara de aquellas características necesarias que un programa debería proporcionar para que repercutiera positivamente en los resultados esperados. Hasta ahora habíamos descubierto variables *estructurales* (tamaño del grupo, ratio profesor-alumno, formación del profesor, planificación, e implicación de los padres) y variables *procedurales* (aquellas medidas en instrumentos como ECERS e ITERS). Sin embargo, parece que estos indicadores no son tan fijos a todos los programas como en un principio se pensó, sino que parece que pueden variar según el grado de estructura de cada programa (Wolery y Bailey, 1984) por lo que lo más adecuado sería analizar indicadores diferenciales de calidad, controlando por tipo de programa, antes de determinar las características de una buena intervención. Otra alternativa podría ser definir calidad como *poder de adaptación*. Bajo este enfoque se han utilizado tres posibles vías según consideremos el grado de: a) adaptación programa-niño, en este caso se han seleccionado niños de distintos niveles de rendimiento y analizado, retrospectivamente, los componentes del programa que pudieron causar las diferencias. Este tipo de diseño tiene las limitaciones de todo estudio ex-post-facto. b) adaptación profesor-niño, no sólo se centran en el estudio de conductas eficaces sino que dan un paso más al categorizar las conductas del profesor y concluir que varían en cada profesor y que dependen de determinadas condiciones (Crahay y Delhaxhe, 1991) c) adaptación tarea-niño, a semejanza de los estudios de Bennett (et al., 1984; et Kell, 1989), en el que estudia la adaptación durante el proceso de aprendizaje.

Respecto a la variable **tiempo** tiene ya menos sentido al eliminar la variable modelo. No hacer más comentario que en el estudio de la eficacia infantil, toda intervención que analicemos debe referirse a programas regulares, practicados en el aula y no a intervenciones innovadoras de corta duración o sin continuidad.

Por último, dentro del factor programa, comentaremos juntas las variables **objetivos** y **mediación instructiva**, puesto que definimos mediación como el grado de estructura de la tarea o variaciones que hace el profesor en función de las características individuales del alumno para que logre el objetivo planificado. Parece que, como explica Bennett, la conexión entre profesor y alumnos durante el proceso de aprendizaje se operativiza en las tareas y, en consecuencia, éstas pudieran ser las que mejor informaran del proceso de aprendizaje realizado en el aula.

En resumen, parece coherente redefinir el factor programa como proceso instructivo y evaluar el grado de adaptación tarea-niño en los términos de Bennett (operacionalización de calidad). Así como eliminar la variable modelo de intervención y centrarse en el análisis de tareas ayudados por profesores que tengan experiencia en esta etapa educativa.

3) *PADRES*: a pesar de comprobar la influencia de los padres en el desarrollo y aprendizaje del niño preescolar decidimos (por la dificultad de entrar en contacto y controlar dicho factor) centrarnos en el marco interno de la escuela y, en consecuencia, eliminarlo del modelo por el momento.

4) *COMPETENCIA INDIVIDUAL*: ¿qué destrezas cognitivas y sociales debe tener un niño al finalizar la intervención o al finalizar la etapa preescolar? Una pregunta que parece tan básica no parece tener una única respuesta. Este problema está íntimamente ligado al del problema de la medida en esta etapa, pero según hemos visto pudiera tener una doble solución: 1) Basarse en los resultados de **múltiples medidas** (estandarizadas y observación de profesores) para definir al niño competente como hiciera Robinson (1980). Este enfoque pudiera ser válido si se optara por elaborar instrumentos que midieran aspectos normativos del desarrollo y aprendizaje infantil; si fuera así, lo más conveniente sería utilizar Indices de cambio (Rosenberg et al., 1987) para describir el impacto del programa en el niño. 2) Dar prioridad al curriculum, evaluando la **respuesta emocional y cognitiva a las tareas** de clase. Si fuera esta la opción, se podría utilizar las Ratio de progreso y Ratio de consolidación propuestas por Bennett (et al., 1984).

Objetivo 2º: Adecuar la metodología de investigación, hemos comprobado que las limitaciones encontradas por nosotros son similares en otros contextos puesto que el enfoque experimental sigue dominando a la hora de diseñar los estudios sobre eficacia de la Educación Infantil. No obstante, en el estudio de la calidad educativa, actualmente, se está trabajando en otro enfoque que creemos puede enriquecer y ayudarnos a comprender mejor el aprendizaje infantil individual durante esta etapa educativa, y que podemos resumir en los siguientes puntos:

a) Ratificamos el abandono del paradigma input-output por otro que considere el proceso de aprendizaje en el aula. Es preciso analizar la realidad intentando comprender la complejidad del aula y, concretamente, cómo se adapta el profesor al alumno y viceversa y cómo se adaptan profesor y alumno al entorno de la clase. Además, cuando hablemos de calidad lo debemos hacer refiriéndonos al contexto (describiendo las características del entorno y sus recursos) y al contenido de la experiencia de aprendizaje (describiendo la tarea). Esto supone un cambio de paradigma de investigación. La utilización del «Model of classroom learning processes» (Bronfenbrenner, 1976; Doyle, 1979; y operativizado en Bennett et al., 1984; Bennett y Kell, 1989) parece ser hasta el momento uno de los mejores y más productivos modelos de investigación para conocer la forma de optimizar el aprendizaje preescolar.

b) Las variables independientes de la investigación en el campo de la EI deben ser seriamente consideradas definiéndolas, como generalmente se aconseja, operativa y claramente pero, además, se deberían incluir otros dos apartados: 1) Base teórica que sirva de guía a la investigación, y 2) Definición y Medida de la fidelidad del tratamiento (implementación) (Lelaurin y Wolery, 1992).

c) Respecto a la medida de la competencia infantil, pudieramos clasificarla según el tipo de información proporcionada y utilizar aquella que más se acerque a nuestras necesidades o a los objetivos de investigación: 1) Posición del niño en un grupo normativo: Medir mediante índices de cambio (ya explicado anteriormente); 2) Posición del niño en una secuencia de desarrollo: utilizar MAPS (Measurement and planning system, Bergan et al., 1991); 3) capacidad independiente de dificultad del item y del grupo: Rasch Measurement Model (Snyder y Sheehan, 1992); 4) Resultados individuales durante la tarea y a corto plazo: observación (Sylva et al., 1986) y entrevista (Bennett et al., 1984).

d) Respecto a los análisis de datos, dos pudieran ser las tendencias más útiles: 1) si se evalúan los programas de forma global, parece que la técnica de valor añadido es bastante adecuada puesto que nos permite evaluar los efectos del programa cuando no se ha podido seleccionar un grupo de control o no ha sido posible la manipulación del tratamiento (la mayoría de las veces en este tipo de estudios y que es una de las causas más frecuentes de invalidez de los resultados); 2) Si se pretende analizar la complejidad del aula se pueden combinar técnicas cuantitativas y cualitativas, si bien predominan estas últimas puesto que parecen ofrecer mejor comprensión de los datos en este tipo de modelos.

REFERENCIAS

BENNET, N., DESFORGES, C., COCKBURN, A. y WILKINSON, B. (1984): *The quality of pupil learning experiences*. Londres: LEA.

BENNET, N. y KELL, J. (1989): *A good start? Four year olds in infant schools*. Oxford: Basil Blackwell Ltd.

BERGAN, J. R., SLADECZEK, I. E. y SCHWARZ, R. D. (1991): Effects of a measurement and planning system in kindergarten. Cognitive development and educational programming. *American Educational Research Journal*, 28 (3), 683-714.

BRONFENBRENNER, U. (1976): The experimental ecology of education. *Teachers College Record*, 78 (2), 157-204.

CRAHAY, M. y DELHAXHE, A. (1991): How do preschool teachers requests influence children´s behaviors? *Teaching & teacher education*, 7 (3), 221-239.

DOYLE, W. (1979): Classroom tasks and studen abilities. En P. L. PETERSON y H. J. WALBERG (eds.), *Research on teaching: concepts, findings and implications*. Berkeley, Ca: McCutchan.

HALL, G. E. y LOUCKS, S. F. (1977): A developmental model for detrmining whether the treatment is actually implemented. *American Educational Research Journal*, 14 (3), 263-276.

HOWES, C. y MARX, E. (1992): Raising questions about improving the quality of Child Care: Child care in the United States and France. *Early Childhood Research Quarterly*, 7, 347-366.

KAGAN, D. M. y SMITH, K. E. (1988): Beliefs and behaviours of kindergarten teachers. *Educational research*, 30 (1), 26-35.

LELAURIN, K. y WOLERY, M. (1992): Research standards in Early intervention: defining, describing, and measuring the independent variable. *Journal of Early Intervention*, 16 (3), 275-287.

OSBORN, A. F. y MILBANK, J. E. (1987): *The effects of early education*. Oxford: Clarendon Press.

PRESCOTT, E. (1991): Approaches to quality in early childhood programs. En J. D. QUISENBERRY et al. (eds.): *Reading from childhood education*. Vol. II. Illinois: Association for childhood education interantional, 201-207.

ROBINSON, P. A. (1980): Research and the child: the family. En D. G. RALE et al. (eds.): *Aspects of early childhood eduction. Theory to research to practice*. Nueva York: Academic Press, 119-142.

ROSENBERG, S. A. et al. (1987): An empirical comparison of formulas evaluating early intervention program impact on development. *Exceptional children*, 54 (3), 213-219.

RUSHER, A. S., McGREVIN, C. Z. y LAMBIOTTE, J. G. (1992): Belief system of early childhood teachers and their principals regarding early childhood education. *Early Childhood quarterly*, 7 (2), 277-296.

SNYDER, S. y SHEEHAN, R. (1992): The Rasch Measurement Model: an introduction. *Journal of Early Intervention*, 16 (1), 87-95.

SYLVA, K., ROY, C. y PAINTER, M. (1986): *Childwatching at playgroup and nursery school*. Oxford Preschool Research Project. Grant McIntyre Ltd.

WOLERY, M. y BAILEY, D. B. (1984): Alternatives to impact evaluations: sugestions for program evaluation in early intervention. *Journal of the Division for Early Childhood*, 9 (1), 27-37.

LA METODOLOGÍA MICROGENÉTICA: UNA ALTERNATIVA METODOLÓGICA EN INVESTIGACIÓN PSICOPEDAGÓGICA BÁSICA

Mercè Garcia-Milà
Facultat de Ciències de l' Educació. Universitat de Barcelona

INTRODUCCIÓN

Toda intervención psicopedagógica va dirigida a obtener un cambio cognitivo. el cual puede ser tanto de actitudes como de procedimientos. La Ciencia Cognitiva ha hecho grandes aportaciones al estudio de ambos tipos de cambio, sin embargo, las metodologías tradicionalmente utilizadas nos han dado poca información sobre dos aspectos fundamentales del cambio: el proceso mediante el cual tiene lugar el cambio, y las diferencias individuales que se observan durante tal proceso. La investigación psicopedagógica ya no se conforma con el estudio de los estados puntuales previos a una intervención y posteriores a ella, dando cuenta sólo de los estados cognitivos inicial y final del sujeto en estudio; ni con una formulación generalizada de dicho cambio, olvidando, por tanto las diferencias individuales. Los métodos clásicos de investigación utilizados para estudiar cambios producidos mediante la intervención psicopedagógica son, por un lado, el método longitudinal, el cual estudia el mismo sujeto en sucesivos estados distribuidos en un periodo de tiempo largo. Este método nos da información sobre estado puntual de indicadores cognitivos en estudio, estabilidad y resistencia a la intervención, a la vez que las diferencias individuales. En contraste, el método transversal estudia a grupos de sujetos representativos de los distintos estados cognitivos y nos da información generalizada sobre el efecto puntual de la intervención en su inducción al cambio cognitivo. Ninguno de los métodos citados proporciona información sobre el proceso generador del cambio cognitivo, objetivo fundamental de los estudios psicopedagógicos. El método microgenético permite alcanzar dicho objetivo.

EL MÉTODO MICROGENÉTICO

El método microgenético consiste en estudiar individualmente a un grupo de sujetos durante una serie de sesiones en las cuales se le presenta a cada uno una tarea cuya solución implica la aplicación de estrategias de aprendizaje o actitudes objeto de estudio. Las sesiones se extienden desde el comienzo del cambio hasta el momento en que se alcanza relativa estabilidad. Se graban las sesiones en video o audio, de forma que la conducta cognitiva en estudio pueda analizarse tanto cualitativamente (estudios de caso) como cuantitativamente (análisis estadístico). El material registrado es transcrito y codificado por dos experimentadores con el fin de determinar la fiabilidad y asegurar la objetividad. El análisis estadístico se lleva a cabo a partir del material codificado mediante diseños intra-sujeto de medidas repetidas.

La alta densidad de observaciones durante el periodo de cambio cognitivo que se inicia con el descubrimiento de la estrategia hasta que su uso se hace estable y generalizado permite un análisis en profundidad de tal proceso, el cual proporciona información «sobre las etapas y circunstancias del cambio, el cambio *per se* y el proceso de generalización del cambio más allá del contexto inicial» (Siegler y Crowley, 1991, p. 608). Según estos autores, el análisis detallado de la conducta observada permite inferir los procesos que dan lugar tanto a los cambios cuantitativos tradicionalmente medidos mediante índices de rapidez y exactitud en las respuestas, como a los cambios cualitativos que acompañan a los anteriores. Por tanto, las características de dicha metodología son: a) la recogida de datos es individualizada, el experimentador trabaja individualmente con cada sujeto; b) las sesiones experimentales del experimentador-sujeto se repiten a lo largo de un determinado periodo de tiempo; c) el periodo de tiempo se concentra desde antes de la adquisición de la estrategia o actitud hasta que su uso se estabiliza; d) el sujeto trabaja con una o varias tareas, cuya solución pone de manifiesto su estado cognitivo respecto a la estrategia o actitud objeto de la intervención psicopedagógica; e) la alta densidad de observaciones que permite la repetición de la tarea a lo largo del proceso experimental de recogida de datos proporciona una análisis secuencial del proceso de cambio; y por último, f) el registro de protocolos permite llevar a cabo un análisis cualitativo del cambio cognitivo.

La metodología resulta ideal para proyectos de investigación cuyo objetivo es el estudio de la adquisisción de una determinada habilidad o actitud, su aplicación de forma generalizada para obtener un cambio conceptual estable y su transferencia a nuevos campos de aplicación. Por tanto, todos aquéllos estudios de intervención psicopedagógica de generalización y transferencia cognitiva son especialmente adecuados para aplicar la metodología microgenética. Un aspecto fundamental de esta metodología es que permite poner de manifiesto la evolución metacognitiva del sujeto, cuán consciente éste es de la adquisicón de habilidades o actitudes y de su eficacia para resolver tareas nuevas, y por tanto del proceso de generalización y transferencia anteriormente citados.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN DEL MÉTODO

El uso del método microgenético se origina en estudios evolutivos del aprendizaje. El concepto nace de estudios de H. Werner, y Vygotsky (1978), citando a este autor, confirma la eficacia de un método que estudie el proceso de cambio, en lugar de estudiar procesos cognitivos cuyo desarrollo ya se encuentra completo y *fosilizado* (p. 65). Aunque el método microgenético no se usa de una forma generalizada, existen ya en la actualidad según Siegler y Crowley (1991) una veintena de estudios.

La mayoría de estudios publicados que utilizan la metodología microgenética son estudios cuyo objetivo es describir la adquisición y evolución de una determinada estrategia cognitiva. Algunos ejempos pioneros son Karmiloff-Smith (1984), la cual analizó cambios en la representación mental en niños de cuatro a diez años en la tarea piagetiana de equilibrar la balanza; Siegler y Jenkins (1989) trabajaron con niños de cuatro y cinco años cuando descubren y generalizan la *estrategia del mínimo (min strategy)*, estrategia aritmética de la suma que implica contar desde el sumando más grande tantas veces como indique el sumando pequeño. En otro campo de investigación aunque utilizando el mismo método, otros autores (Kuhn y Phelps, 1982) investigaron el desarrollo de las habilidades de experimentación en pre-adolescentes; Schauble (1989) estudió también las estrategias de experimentación en niños de ocho años en un sistema de atribución causal, haciendo hincapié en las diferencias individuales en un grupo de 22 sujetos. En la misma línea de investigación, Kuhn, Schauble y Garcia-Milà (1992) compararon el desarrollo de habilidades de razonamiento inductivo en un medio informatizado y uno real, sin encontrar diferencias en el desarrollo de dichas habilidades en los que se refiere al medio de presentación de la tarea cuando el estudio se realizó individualizado, pero encontrando grandes diferencias individuales en el patrón de desarrollo común a ambos medios

El mismo tipo de estrategias de experimentación y habilidades de razonamiento inductivo se estudió en adultos (Kuhn, Garcia-Milà, Zohar, sometido a publicación). El objetivo principal en dicho estudio fue la investigación de las propiedades generalidad y transferencia que presentan los procesos de razonamiento inductivo implícitos en la revisión de teorías en dominios distintos de conocimiento. El estudio puso de manifiesto la inadecuada presentación del método científico en los capítulos introductorios de Física y Química de Bachillerato. Los sujetos fueron 17 alumnos de primer curso universitario de la asignatura de Filosofía y Razonamiento Lógico, los cuales asistieron a dos grupos de diez sesiones paralelas (un total de 20 sesiones). Las tareas consistieron en una estructura multicausal, en la cual cinco variables presentaban un efecto en el sistema. Las variables se escogieron de forma que estuvieran relacionadas con las teorías previas de los sujetos. El objetivo de la tarea era el de descubrir la estructura causal del sistema mediante la experimentación. El análisis microgenético mostró que los sujetos identifican las relaciones causa-efecto a partir de un repertorio de inferencias tanto válidas como inválidas, sin ser conscientes de la eficacia de las inferencias válidas, ni de los problemas que conlleva el utilizar inferencias inválidas. La selección de la estrategia adecuada entre el repertorio del que disponían los sujetos mostró gran variabilidad, es por ello que una recogida de datos puntual hubiera dado una caracterización errónea. El análisis cualitativo que permitió el método microgenético facilitó identificar la coexistencia de estrategias válidas y inválidas, porporcionando un examen detallado de los patrones individuales de cambio.

A partir de los resultados, se pudo concluir que es difícil identificar un proceso de desarrrollo único que caracterice a todos los sujetos. El desarrollo metaestratégico es el que parece motivar los procesos de transferencia según los datos cualitativos obtenidos. Las diferencias individuales encontradas permiten concluir que los estudios transversales aplicados a estudios de cambio cognitivo pueden dar lugar a resultados engañosos, ya que especialmente después de la adolescencia, las diferencias en la población dentro de un grupo de edad a menudo exceden las diferencias entre grupos. Las comparaciones basadas en estudios microgenéticos permiten analizar estudios de caso en función de la propia plasticidad.

CONCLUSIÓN

Hasta el momento, la mayoría de los estudios de aplicación del método microgenético son estudios evolutivos. Nuestra propuesta consiste en utilizar la metodología microgenética en investigaciones de cambio cognitivo inducidos por una intervención psicopedagógica dirigida tanto al cambio conceptual y/o estratégico, como al cambio de actitudes. Todos aquellos cambios no lineales que tienen lugar mediante sucesivos avances y retrocesos son particularmente apropiados para esta metodología. Un ejemplo representativo sería el estudio de la formación y eliminación de preconceptos en el aprendizaje. La metodología microgenética nos daría información sobre su estado, estabilidad y su resistencia a la instrucción. También nos informaría sobre las condiciones cognitivas que preceden a los sucesivos estados de progreso y regreso de una forma individualizada, ya que en una metodología de medidas repetidas, el sujeto actúa de propio control, permitiendo el estudio de las diferencias individuales en el aprendizaje.

Dentro del estudio de los cambios cognitivos, otros campos importantes de aplicación podrían ser las investigaciones que analizan los cambios cognitivos de actitudes, donde la información sobre le efectividad de programas de orientación podría ser evaluada a partir de las diferencias individuales de respuesta ilustrada mediante el análisis cualitativo, el cual permite trazar patrones individuales que se desvían del patrón del grupo, entendiendo la variabilidad y la consistencia en los patrones de cambio.

El método microgenético presenta varios problemas. La principal crítica se refiere a su uso para estudios evolutivos, en los cuales se pueden confundir los efectos experimentales asociados a la recogida de datos con el propio desarrollo evolutivo (Pressley, 1992). Otro problema es el coste, ya que requiere además de sesiones individualizadas experimentador-sujeto, la transcripción del material registrado, y su codificación, la cual debe ser realizada por dos codificadores con el fin de asegurar la objetividad de los resultados. Sin embargo, el análisis estadístico en conjunción con el análisis cualitativo (estudios de caso) proporciona una riqueza de datos que compensa el coste adicional. Por otro lado hay que tener en cuenta el desgaste en los sujetos, el cual se manifiesta mediante el alto grado de mortalidad experimental y absentismo. Este problema debe subsanarse incluyendo inicialmente más sujetos de los necesarios. Por último, según Pressley (1992) existe el riesgo de que el cambio objeto de investigación no se produzca durante el periodo de tiempo que dura la intervención y recogidas de datos. Este sería un problema en los estudios evolutivos, pero no en los estudios interventivos, donde la ausencia de cambio sería ya informativa en sí misma. En definitiva, en estudios en los que el cambio es el objetivo de estudio, la ventaja de obtener una secuencia de fotos instantáneas tomadas antes, después, y en intervalos frecuentes durante el cambio cognitivo en lugar de inferir la conducta a partir de una o varias fotografías justifica los riesgos y problemas planteados.

REFERENCIAS

KARMILOFF-SMITH, A. (1984): Children problem solving. In A. L. BROWN, & B. ROGOFF (Eds.): *Advances in developmental psychology* (Vol. 3, pp. 39-90). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KUHN, D., y PHELPS, E. (1982): The development of problem solving strategies. In H. REESE (Ed.): *Advances in child development and behavior* (pp. 1-44). New York: Academic Press.

KUHN, D., SCHAUBLE, L., & GARCÍA-MILÀ, M. (1992): Cross-Domain development of scientific reasoning. *Cognition and Instruction*., *9(4)*, 285-327.

KUHN, D., GARCÍA-MILÀ, M., & ZOHAR, A. (sometido a publicación): Microgeneteic analysis of inductive causal and noncausal inference. *Cognitive Psychology*.

PRESSLEY, M. (1992): How not to study strategy discovery. *American Psychologist*, *47(10)*, 1240-41.

SCHAUBLE, L. (1990): Belief revision in children: The role of prior knowledge and strategies for generating evidence. *Journal of Experimental Child Psychology*, *49*, 31-57.

SIEGLER, R. S., y CROWLEY, K. (1991): The microgenetic method. A direct means for studying cognitive development. *American Psychologist*, *46*(6), 606-620.

SIEGLER, R. S., y CROWLEY, K. (1992): Microgenetic methods revisited. *American Psychologist*, *47(10)*, 1241-43.

SIEGLER, R. S., y JENKINS, E. (1989): *How children discover new strategies*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

VYGOSTKY, L.S. (1978): *Mind and Society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN COOPERATIVA

Leonor Buendía Eisman
Honorio Salmerón Pérez
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La actitud negativa de la mayoría de los maestros a realizar investigación educativa es de todos conocida, incluso después de realizar algún curso de formación (Pettus and Allain, 1991).

Waxman, Freiberg and Knight (1986) haciendo un recorrido por el contenido de cursos sobre investigación educativa, comentan que estos raramente ayudan a los profesores a entender y aplicar la investigación. Como consecuencia el desánimo y el desinterés es la tónica dominante cuando se intenta organizar un curso de investigación educativa dirigido a maestros en ejercicio.

En un reciente trabajo Sardo-Brown (1990), pone de manifiesto dos formas que él ha utilizado para motivar y trabajar con profesores en cursos sobre investigación educativa.

En una, los profesores se implicaron en un proceso de investigación-acción. En el segundo, les proporcionaron informes de investigación para ser leídos y comentados.

Los artículos leídos fueron:

a) Schunk, D. H. (1982): Progress self-monitoring: Effect of chidrens self-efficacy and achievement. **Journal of Educational Research**, 89-93

b) Wolfe, D. A., Mendes, M. G. & Factor, D. (1984): A parent administered program to reduce children's television viewing. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 17, 267-272.

Después de trabajar estas investigaciones los profesores se consideraron importantes los tópicos que en esos materiales se trabajaban y en la mayoría de los casos eran sentidos como problemas que debían ser investigados, pero mostraron su desconfianza ante la posibilidad de generalizar a otras situaciones los resultados obtenidos. No obstante, las principales dificultades aparecieron a la hora de interpretar la información estadística contenida en los artículos a la vez que se consideró que el lenguaje utilizado en los informes estaba bastante lejos del que emplean los profesores para manifestar los problemas de la vida en la clase.

Por el contrario los que participaron en proyectos de investigación-acción manifestaron una mayor confianza en la investigación educativa e incluso su actitud hacia la posibilidad de aplicar los resultados de la investigación en la mejora de la práctica educativa fue mucho más positiva. Otros autores también abogan por cursos de formación desde la realización de proyectos de Investigación-Acción (Harwood, 1991; Hutchinson, 1991) para evitar deficiencias generadas con modelos diferentes (Stenhouse, 1975).

Nosotros, basándonos en los trabajos de Sardo-Brown (1990,1991), Shalaway (1990) y Sardo-

Brown (1992) organizamos un seminario permanente de investigación educativa a través de la participación de todos los profesores en un proyecto de Investigación cooperativa.

Consideramos que el seminario debía comenzar conociendo la actitud hacia la investigación educativa de los profesores que participaban en él y plantear una investigación cooperativa con todos ellos que permitiera una implicación en los procesos de cambio en las aulas de aquellos problemas que en las sesiones del seminario surgieron como más importantes.

Una vez realizada la investigación cooperativa volveríamos a medir la actitud para conocer la tendencia del cambio (si es que se producía) hacia la investigación educativa en general, y la necesidad sentida por los profesores.

Así pues, el objetivo específico de nuestro estudio fue: «**Conocer la actitud de los profesores hacia la investigación educativa y la posible tendencia del cambio de actitud una vez realizado un curso de formación y participación en un proyecto de investigación cooperativa**».

La investigación cooperativa es una modalidad de investigación-acción. Su definición —aunque con variantes en los distintos autores— pone el énfasis en el hecho de que investigadores y educadores (no se excluyen otros miembros de la comunidad educativa) trabajan juntos en la planificación, implementación y análisis de la investigación que se lleva a cabo para resolver problemas inmediatos y prácticos de los maestros, compartiendo la responsabilidad en al toma de decisiones y en la realización de las tareas de investigación. (Bartolomé y Anguera (Coord.), 1990: 31).

2. MÉTODO

2.1. Sujetos

El estudio fue realizado por los 24 profesores que participaron en el seminario de formación. Todos ellos eran profesores de primero de primaria, y por lo tanto habían comenzado los nuevos ciclos de la L.O.G.S.E. en este curso.

Todos, excepto uno que trabaja en un centro privado, eran maestros de escuelas públicas. Había 20 mujeres y 4 hombre y la edad media era de 32.3 años.

2.2. Instrumentos

Para conocer la actitud de los profesores hacia la investigación educativa, el primer día de seminario realizaron una escala de actitud tipo Likert con 20 ítems y 5 posibles respuestas a cada ítems[1]. La puntuación mínima posible en la escala fue de 20 y la máxima 100. Para conocer la consistencia interna de la escala se utilizó el coeficiente alpha, obteniendo un índice de .81. La fiabilidad test-retest se realizó con un grupo de profesores de características similares en cuanto que también eran de primaria y con edad media similar (33.4 años) que estaban realizando un curso de metodología de la investigación en el último semestre del año anterior. El período de tiempo entre test-retest fue de seis meses y se obtuvo un coeficiente de 0.79.

El instrumento utilizado fue

1. La investigación educativa es importante para la enseñanza.
2. Yo encuentro que la investigación es bastante contradictoria con la práctica educativa.
3. Es dificultoso entender la investigación educativa.

---

[1] 1= Totalmente de acuerdo, 2= Acuerdo, 3= Indiferente, 4= Desacuerdo y 5= Total desacuerdo.

4. La investigación me aporta bastante información para mi área de trabajo.
5. La investigación educativa es bastante teórica.
6. Encuentro que la investigación tiene aplicación a lo que yo hago en mi clase.
7. Utilizo los resultados de la investigación en mis clases prácticas.
8. Es importante para mí, como profesor obtener información sobre resultados de la investigación.
9. Realizar investigación por uno mismo, es una excelente idea.
10. Básicamente, bastante investigación educativa es utilizada para las clases.
11. Los informes de investigación están hechos con términos que son difíciles de entender.
12. Me gustaría trabajar con uno o dos profesores en un proyecto de investigación.
13. Me considero un «consumidor» de informes de investigación.
14. Me creo capacitado para encontrar respuesta a los problemas que se plantean en mi clase.
15. Realizar seminarios o cursos de investigación educativa es una atractiva idea.
16. Adquirir conocimientos sobre cómo realizar una investigación es importante para mí.
17. Me gustaría aprender métodos de investigación participando en programas de entrenamiento.
18. Conocer los resultados de la investigación hecha en mi campo, es importante para mí.
19. Leer investigación es tiempo aprovechado.
20. Conociendo la investigación educativa sería un mejor profesor.

2.3. **Procedimiento seguido**

Realizada la encuesta se realizó una sesión de discusión de los problemas que más preocupaban en ese momento a los profesores que participaban en el seminario

De todos los temas tratados, el que más preocupaba, con vistas a los nuevos diseños curriculares, fue el de organización del aprendizaje y formación de los profesores en aprendizaje cooperativo. Sobre este tópico comenzamos el seminario. La duración fue de 40 horas, desde primeros de octubre hasta el 15 de diciembre. Las sesiones tuvieron lugar los martes y jueves de 7 a 9 de la tarde.

Diseñamos conjuntamente la investigación sobre «aprendizaje cooperativo» con el convencimiento de la mejora que supone para los resultados académicos y sociales de los alumnos, que el profesor utilice esta forma de organización del aprendizaje. La mayoría de las veces el aprendizaje cooperativo se utiliza en el aula de forma complementaria con el aprendizaje tradicional sin embargo Slavin (1983, 1984, 1986, 1987) Gutiérrez y Slavin (1992), Webb (1984) entre otros, señalan la superioridad de este tipo de aprendizaje en las diferentes materias, tanto en la consecución de logros sociales como cognitivos.

En una entrevista realizada a Daviol Johnson (1987) comenta que hay más evidencia validada de las importantes repercusiones del aprendizaje cooperativo que de ningún otro tópico educativo.

A partir de esta decisión, se dividieron los profesores del seminario en cuatro grupos

Cada uno se comprometió a trabajar en su aula con un modelo de aprendizaje cooperativo diferente, aunque todos pretendían cubrir los mismos objetivos (el tercer proyecto de matemáticas que correspondía a la adquisición del sistema de numeración decimal). Los grupos fueron:

— 6 profesores trabajaron con la técnica Jigsaw.
— 6 profesores siguieron la técnica Learning together (colaborativa).
— 6 Trabajaron con pequeños grupos (de 3 o 4 alumnos) sin meta común.
— 6 Siguieron trabajando con aprendizaje individual y en asamblea de clase.

Cada día, durante la primera hora se discutían los problemas que encontraban los profesores en la organización de los grupos en las clases, en la preparación del material y en el desarrollo del modelo.

Durante la segunda hora se desarrollaba un tema del seminario (sobre aprendizaje cooperativo) dirigido por nosotros pero preparado por ellos. Cada grupo se encargó de leer y exponer trabajos realizados sobre el modelo que ellos seguían en sus aulas.

Terminado el seminario y para conocer el nivel de logro de los objetivos que cada profesor se había propuesto, elaboramos una prueba criterial sobre los contenidos impartidos.

Las etapas que seguimos en la elaboración de las pruebas fueron:

a) Análisis crítico por parte de los profesores de los ítems elaborados individualmente.

b) Selección de ítems en función de diferentes criterios.

1. Coherencia entre el contenido del ítem y el objetivo que se pretende medir.

2. Coherencia con el desarrollo de las clases.

3. Importancia concedida por los profesores a las unidades temáticas y su reflejo en los ítems de la prueba.

4. Elaboración de una tabla de especificaciones de cada ítem con el contenido, proceso cognitivo que se pretende conseguir. Los totales de dicha tabla y su expresión en porcentajes, muestra la importancia concedida por los profesores a los diferente contenidos.

Cada profesor pasó sus correspondientes pruebas obteniendo el nivel de logro de cada objetivo por cada alumno y el nivel de logro del grupo también en cada objetivo. Igualmente el profesor consiguió una puntuación global de cada alumno en la prueba total. El profesor, dispuso de un gráfico por alumno que fue el que permitió diseñar su próximo proyecto docente y organizar nuevos grupos en función de los resultados de las diferentes pruebas criteriales.

2.4. **Obtención de resultados**

Puesto que nuestro objetivo era conocer la tendencia de cambio de actitud de los profesores hacia la investigación educativa, una vez terminada la experiencia, en el mes de febrero y una vez concluido el seminario y realizada la prueba criterial, volvieron a realizar la encuesta los 24 profesores.

Los resultados fueron:

	Punt.X en Pre.	SD	Punt.X en Post.	SD
1	3.83	0.61	2.08	0.61
2	2.17	0.37	2.17	0.37
3	2.17	0.37	2.33	0.71
4	3.27	0.48	2.33	0.62
5	1.82	0.75	3.26	0.30
6	3.21	0.81	1.17	0.76
7	4.11	0.58	1.85	0.92
8	1.66	0.37	1.78	0.41
9	2.87	0.97	1.17	0.61
10	3.17	0.70	1.17	0.80
11	2.08	0.56	3.18	1.32
12	1.68	0.78	1.08	0.86
13	2.17	0.37	2.96	0.93
14	1.82	0.38	4.25	0.60
15	2.17	0.61	3.83	0.76
16	2.17	0.78	1.17	0.35
17	3.83	0.88	1.82	0.60
18	1.82	0.38	1.82	0.38
19	4.16	0.21	2.84	0.30
20	4.16	0.21	1.17	0.61

Los ítems que indican la actitud hacia el uso de la investigación educativa han mostrado una clara tendencia de cambio. Por ejemplo los ítems 5 y 10, en el pretest tienen un valor medio de 3.21 y 3.17 respectivamente. Los valores en el postest cambiaron considerablemente obteniéndose en ambos un valor medio de 1.17, que indica un acuerdo total con la posibilidad de utilizar los resultados de la investigación educativa.

Otro conjunto de ítems está dirigido a descubrir las dificultades específicas que los profesores tienen cuando interpretan los resultados de la investigación.

Las cuestiones que trataron este uso cambiaron de diferente manera en la dirección deseada. Por ejemplo, el ítems 2 y 3 permanece con el mismo valor medio, sin embargo el 11 experimenta un pequeño cambio.

Los ítems (15 y 17) sobre necesidades formativas en investigación educativa variaron en mayor medida. En el ítem 17 desde una posición de desacuerdo con la sentencia «deseos de apuntar métodos de investigación participando en programas de entrenamiento» se pasa a un total acuerdo, una vez realizado el curso. Evolución similar aunque menos sobresaliente ocurrió en el ítem 15.

Varios ítems fueron diseñados para evaluar la actitud de los profesores hacia su propia investigación (9, 12 y 16). El mayor cambio se produjo en el ítem 16 cuyo valor medio fue de 1.17.

El ítem con mayor cambio en un sentido no deseado fue el 14, cuando los profesores conocieron las posibilidades de mejorar su práctica a través de la investigación educativa, la respuesta al ítem «me creo capacitado para encontrar respuestas a los problemas que se plantean en mi clase» cambió en sentido contrario manifestándose con una media de 4.25 o sea de «gran desacuerdo con el ítem».

Otros ítems igualmente importantes por los resultados, son el 5 y el 7. En el ítem 5: «la investigación educativa es bastante teórica» hubo bastante acuerdo en el pretest cambiando a un desacuerdo (valor medio 3.26) en el postest.

En el ítem 7, en el pretest hubo un casi total desacuerdo con el ítem pasando a tener un valor de 1.85 en el postest.

Aunque no hemos hecho diferencias significativas, porque solo nos interesa ver la dirección del cambio, en el ítem 20 que es un ítem globalizador del objetivo que nos propusimos, obtuvimos un valor t de 2.87 significativo al 0.05.

Concluyendo, los profesores que realizaron el curso de formación en aprendizaje cooperativo, implicándose a lo largo del mismo en un proyecto de investigación, dirigido al cambio metodológico en las aulas, han cambiado sensiblemente su actitud hacia la investigación educativa, considerándola importante para los procesos de innovación y mejoramiento de la práctica, a la vez que mayoritariamente comunicaron su satisfacción por el programa desarrollado en este curso de formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTLLET, L. (1991): The dialectic between Theory and Method in Critical interpretative Researh. *Britinsh Educational Research Journal*, 17 (1), 19-34.

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, Mª. T. (1990): *La investigación cooperativa: vía para la innovación en la Universidad*. Barcelona: PPU

BOHLMEYER, E. M. y BURKER, J. P. (1987): Selecting cooperative learning techniques: a consultative strategi guide. *School Psychology Review*. 16 (1), 36-49.

BRANDT, K. (1987): On coopetation in schools: A conversation with David and Roger Johnson. *Educational Leadership*. Novembre, 14-18.

GUTIÉRREZ, R. y SLAVIN, R. (1992): Achievement effects of the Nongraded Elementary School: A Best Evidence Systhesis. *Review of Educational Research*, 62 (4), 333-376.

HARWOOD, D. (1991): Action Researh us Interaction Analysi: a time for reconciliation? A Reply to Barry Hutchinson. *British Educational Research Jolurnal*, 17 (1), 67-72.

HUTCHINSON, B. (1991): Active tutorial work discussion and educational Research. *British Educational Research Journal*, 17 (1), 51-65.

McEWEN, N. (1992): Luality Criteria for maximizing the use of Research. *Educational Resercher*, 21 (7), 20-22 y 27-32.

PETTUS, A. M. y ALLAIN, V. A. (1991): *Teachers and research: Thresholds of change*. Paper presented at the annual meeting of the Association of Teacher Educators. New Orleans.

SARDO-BROWN, D. (1990): Middle level teachers perceptions of action research. *Middle School Journal*, 22 (2), 30-32.

SARDO-BROWN, D. (1991): Secondary teachers participation in action researh. *The High School Journal*, 75 (1), 48-58.

SLAVIN, R. E. (1983): *Cooperative Learning*. Longman. New York.

SLAVIN, R. E. (1987): Cooperative learning and the cooperative school. *Educational Leadersip*. Novembre, 7-13.

SLAVIN, R. E. (1990): Achievement effects of Ability grouping in Secondary Schools. A Best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 60 (3), 471-499.

STENHOUSE, L. (1975): *an introduction to curriculum Research and Development*. Heinemann. London.

WAXMAN, H. C.; FREIBERG, J. y KNIGHT, S. (1986): *Using research knowledge to improve teacher education: Teachers perceptions of the value of educational research*. Paper presented at the annual meeting of the Association of Teacher Educators. Atlanta, GA.

WEBB, N. (1984): Interacción entre estudiantes y aprendizaje en grupos pequeños. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, 159-183.

LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO MODELO DE INTERVENCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA AUTOGESTIÓN Y LA AUTONOMÍA PERSONAL

Isabel López, Soledad Romero, Teresa Padilla, Miguel Vargas, Dolores Martín
Universidad de Sevilla

Dedicamos este trabajo a Pilar Vázquez Labourdette, por todos los esquemas que nos ha ayudado a romper.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta comunicación es realizar un primer intento de sistematización de un conjunto de experiencias de investigación-acción en las que estamos participando desde el curso escolar 1990/91. Dichas experiencias, que abarcan varios campos de intervención psicopedagógica, son las siguientes:

* La investigación-acción como metodología de formación y teorización del profesor de educación de adultos desde su práctica.
* Proyecto Horizonte: la investigación-acción como base de una experiencia de educación vocacional.
* Proyectos de innovación de la Enseñanza Universitaria.
* Proyecto de Formación de Padres.
* Proyecto de innovación y experimentación «Rincones y talleres: un modelo organizativo en educación primaria».
* Programa de exploración y estudios pedagógicos «Europa y la ética del sujeto ciudadano» (Oficina Franco-Alemán para la Juventud, O.F.A.J.).
* Proyecto de investigación-acción y formación permanente en el centro.

Vamos a centrarnos en el análisis de los procesos de **autonomización** y **autogestión** de individuos y grupos, como procesos que se dan en la medida en que se desarrolla la investigación-acción.

En torno a estos procesos (autogestión y autonomía), nos proponemos abrir una serie de cuestiones que nos planteamos como base para realizar nuestro análisis. Nuestra pretensión es esbozar, con la brevedad que requiere este tipo de trabajos, líneas de reflexión que se abren a partir de estos cuestionamientos. ¿Cómo se forma el grupo? ¿llega a existir el grupo en su más pleno sentido? ¿hasta dónde un grupo tiene la capacidad de autogestión y autodeterminación? ¿qué papel juega el «animador» en todo este proceso? ¿pueden existir distintos niveles de autogestión? ¿qué relación existe entre el proceso de autogestión del grupo y la autonomía de la persona?

2. GENERACIÓN DE PROCESOS DE AUTONOMÍA Y AUTOGESTIÓN

El grupo es la base fundamental de la investigación-acción. Simultáneamente, a través de un proceso dialéctico, el colectivo va convirtiéndose en gestor de su propio desarrollo como grupo y como seres individuales. Es decir, si el grupo es imprescindible para la investigación-acción, ésta se convierte, a su vez, en base para que el grupo y sus miembros desarrollen su capacidad de autogestión y autonomía.

> «No existe investigación-acción sin participación colectiva. (...) El desarrollo colectivo supone necesariamente el crecimiento del ser humano, tanto en el aspecto individual como colectivo» (Barbier, 1986).

La investigación acción es un medio que ayuda a generar un proceso de constitución de la persona y del propio grupo, proceso dialéctico en el que, en la medida en que el individuo se cuestiona y toma decisiones, también el grupo se ve movido a cuestionarse a sí mismo y tomar postura, lo que se vuelve de nuevo hacia el individuo, que se plantea nuevas reflexiones sobre sí mismo y su posición en el grupo y así sucesivamente. Cada uno de estos planteamientos sucesivos del grupo y del individuo pueden tener una doble consecuencia: o bien se refuerzan individuo y/o grupo, haciéndose más fuerte su implicación, o bien el grupo y/o el individuo abandona el proyecto que motivó el proceso.

> «...En la reunión de gran grupo estábamos tratando de tomar ¡por fin! decisiones sobre las propuestas realizadas en la sesión anterior. Después de pasar una hora intentando tomar decisiones y no llegándose, como nos está pasando de forma continuada, **** se levantó y nos preguntó uno a uno y señalándonos con el dedo, si estábamos de acuerdo en votar. Se ve que no podía más con esta situación, se levantó y nos hizo tomar una decisión. Creo que este posicionamiento que tomó *** nos obligó a tomar una postura públicamente ante todo el grupo» (Diario de partipante en el proyecto de OFAJ).

Los procesos de autogestión y autonomía

El grupo para poder entrar en procesos de autogestión, va pasando por diferentes fases:

1.— Se da en primer lugar una fase de contacto personal de los miembros del colectivo que se aglutina en torno a un proyecto, idea, necesidad y objetivo. Es el momento en que cada uno de los miembros del grupo trata de ir tomando su espacio dentro de éste.

2.— Superado este contacto inicial el poder que tiene el animador ha de crear estrategias de dinamización del grupo que permitan un clima de reflexión, de relajación, que despierte en cada uno de los miembros un espíritu crítico, solidaridad, colaboración, intercambio, cuestionamiento personal en todos los niveles y esferas de su vida.

> «Para mi la experiencia está incidiendo en muchos aspectos de mi vida. No solamente en el trabajo, sino también en mis relaciones con mi pareja, con mis amigos, con mi familia y con mi entorno ambiental.(...) Mi forma de entender la vida no es la verla pasar y pasar

> por ella, sino la de vivirla participando, cambiando y transformando realidades, que aparentemente eran inamovibles» (Diario de un participante del proyecto de formación de profesores de adultos).

Cuando el grupo se está constituyendo se dan intercambios de tipo personal que hacen entrar en juego dimensiones de carácter emocional que en un momento determinado pueden llevar a una situación de conflicto. Este conflicto también puede ser provocado de forma intencional por parte del animador, haciendo ver a los miembros del grupo que los problemas, la realidad que viven no es tan simple como ellos plantean inicialmente, sino que es más compleja. Ello lleva a los miembros del grupo a cuestionarse a sí mismos, cuestionamiento que implica todo un proceso de luchas internas, de necesidad de ser escuchado, de rupturas de esquemas.

> «Recuerdo a aquella 'loca' profesora que siendo de 'organización' escolar vino a 'desorganizarnos' el tinglado (...). Primero nos dice que elaboremos entre todos el programa de la asignatura. 'Pero , '¿de qué va esta mujer?'. Y nosotros...¡pumba!, (...) a buscar contenidos para hacer el programa: primero los objetivos, después los contenidos 'contenidos'. Y ella: 'saber ser', además de 'saber hacer' y 'saber'. Pero...¿qué? ¿En la Facultad vamos a aprender a ser? ¡No, no, no!. Aquí venimos a aprender a ser buenos profesionales. Y ella: 'Sí, pero ¿qué es para vosotros 'ser buenos profesionales?'. ¡Y no te deja hasta que estás hecho polvo y no sabes por dónde salir. Y te cuestionas ¿y yo, qué hago aquí? ¿qué puedo hacer yo en todo este lío?» (Diario de una alumna de Pilar Vázquez en la Universidad).

El conflicto puede ser abordado por el grupo de dos formas: o bien decide reflexionar sobre el mismo para comprender la lógica de su funcionamiento; o bien se puede dar el proceso contrario, que no sea abordado y se de una situación traumatizante que rompa el grupo antes de que éste pueda llegar a una cierta madurez.

> «Estamos estancados, creo que hay gente que se siente mal. Unos quieren que sigamos con sesiones reflexivas, otros quieren pasar ya a la acción. Pero ¿qué acción? Dicen que no tenemos nada y sí lo tenemos, pero en nuestros diarios. ¿por qué no trabajamos lo que tenemos en ellos? Creo que si lo analizásemos veríamos cuál es nuestro proyecto y podríamos seguir caminando. Si no lo hacemos esto se va al garete» (Diario de un participante del proyecto «Horizonte»).

3.— En un momento posterior, la superación del conflicto por cada uno de los miembros del grupo y de éste como colectivo, llega a través de la racionalización del mismo, de un proceso de reflexión e interiorización de todo lo ocurrido. Asimilado el conflicto como responsabilidad propia y del grupo, cada uno de los miembros del mismo se posiciona de una forma mucho más autónoma y libre respecto a sí mismo y al grupo y es el momento en el que el grupo está capacitado para implicarse en una mayor autogestión. Cuando cada uno de los miembros del grupo tiene su propia idea de la realidad que allí se está dando, es posible crear un posicionamiento de grupo, que toma protagonismo como tal, obligando a un reposicionamiento del animador. Este proceso va facilitanto que cada persona vaya encontrando su propio espacio, emocional, sensitivo, racional, al interior del grupo de tal forma que pueda establecer un tipo de interacciones que vayan creando un clima de reflexión y de trabajo, de producción real y de expansión personal y colectiva.

> «Actualmente me encuentro en un momento de fin y de principio, de cansancio y de fuerzas. De fin con respecto a la dependencia de la profesora y de principio con respecto a mi propia libertad de acción. Y en ese vaivén de polos enfrentados, parece más exacto decir que me encuentro en un momento de moratoria» (Diario de un alumnos universitario).

En este momento no es que se haya conseguido la autogestión del grupo, sino que cada uno de sus miembros toma un mayor protagonismo, lo que conlleva a un reposicionamiento de todos los implicados, incluido el animador, produciéndose un renovación de roles que abrirá un nuevo bucle en la espiral del proceso de constitución y desarrollo del grupo.

Como síntesis, podemos entender la autonomía y autogestión de individuos y grupos como un proceso continuo, más que como un estado; como una situación perfeccionable, más que como un ideal estático.

> «Hay que entender la autogestión (...) como una etapa y no como un estado (...) un proceso dinámico y temporal, histórico, de una conquista interminable pero progresiva» (Sánchez, 1983:47).

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1991): «Trabajando con un grupo: dudas y reflexiones». *Comunicación presentada al II Congreso de Investigación Educativa de Estudiantes*, Sevilla.

AA.VV. (1992): «La formación del profesorado de Eduación de Adultos a través de la investigación-acción: la observación como proceso de formación». *Comunicación presentada al I Congreso de Investigación en Andalucía y Europa sobre Educación de Adultos, Movimientos Sociales y Universidad*. Sevilla.

BARBIER, R. (1986): *Naturaleza de la Investigación-acción existencial. Documento interno.* Centro de Investigación sobre lo imaginario. Université Paris VIII.

JURADO, C. y otros (1993): A*prender a crear, crear para aprender*, Sevilla: Consejería De Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

LÓPEZ, I. y otros (1992): «Proyecto de formación de profesores de adultos desde la perspectiva de la investigación-acción». *Comunicación presentada al I Congreso de Investigación en Andalucía y Europa sobre Educación de Adultos, Movimientos Sociales y Universidad.* Sevilla.

MARTÍN, D., PADILLA, T. y REBOLLO, M. A. (1991): «El modelo de investigación-acción como propuesta de análisis del proceso de formación-investigación de una escuela de padres». *Comunicación presentada al II Congreso de Investigación Educativa de Estudiantes*, Sevilla.

SÁNCHEZ (1983): *Diccionario de Ciencias de la Educación.* Madrid: Santillana.

LA FORMACIÓN DE MADRES DESDE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Teresa Padilla Carmona, Mª Dolores Martín Benítez
Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

Ser padres en el mundo actual es una tarea que produce angustia e incertidumbre. Muchas personas jóvenes, de una edad comprendida entre los 30 y los 40 años de edad, sienten la necesidad de ser formadas para poder ofrecer a sus hijos una educación adecuada. Solicitan conocimientos rudimentarios de psicología, pedagogía e incluso sociología que le sean útiles para abordar la tarea educativa de sus hijos, tarea que consideran de gran responsabilidad.

A ello hemos de añadir que dicha responsabilidad recae demasiado a menudo sobre la mujer, razón por la cual, existe un alto número de mujeres que demandan formación para la labor que les toca desempeñar, al mismo tiempo que buscan descargar en las conversaciones con otras compañeras, sus angustias, miedos, experiencias, problemas, etc.

Con esta breve introducción queremos poner de manifiesto la necesidad de emprender una acción educativa dirigida a estas mujeres que, a la vez de promover su formación para el rol de madres, promueva un análisis de los roles que la sociedad les encominenda desempeñar para así poder conseguir cambios y transformaciones en su realidad cotidiana.

Esta comunicación presenta una experiencia de formación de madres que se viene desarrollando desde el curso 1990-91 en el Centro de Educación de Adultos «José Sánchez Rosa», de la barriada de Pino Montano, situada en la periferia de la ciudad de Sevilla.

BREVE VISIÓN HISTÓRICA DEL PROYECTO DE ESCUELA DE MADRES

En este apartado nos parece oportuno aportar una breve referencia al trabajo desarrollado a lo largo de los cursos anteriores y al momento en el que actualmente nos encontramos.

En años anteriores (Martín, Padilla, Rebollo, 1991; 1992), las perspectivas del proyecto de ESCUELA DE MADRES giraban en torno al objetivo de conseguir que sus miembros llevaran a cabo proyectos y actividades conjuntamente con las APAs de los colegios públicos de la zona. Sin embargo, los procesos investigativos en la acción que se desarrollaron, pusieron de manifiesto que las necesidades de los miembros del grupo no coincidían con la finalidad marcada y que dichos miembros demandaban en su lugar una formación base que les permitiera partir de su situación concreta (su problemática familiar) hacia otra de carácter más general (el trabajo con colectivos como las APAs).

El rechazo de las madres hacia el proyecto fue tal que durante el curso 1990-1991, el grupo de personas en formación no avanzó hacia una línea común: mientras las mujeres insistían en formarse para la educación de sus hijos, los coordinadores intentaban realizar una labor más propia del Desarrollo Comunitario. De este modo, este curso se caracterizó por una dinámica en la que nadie estaba de acuerdo con el trabajo que se realizaba y por una profunda insatisfacción de todos sus miembros.

Dada la situación y de acuerdo con las características del procedimiento de investigación-acción, las dinamizadoras del grupo recogieron información sobre esa realidad problemática a través de un diario de campo y de entrevistas personales a todo los miembros. Cuando la información fue lo suficientemente completa se entregó al grupo, a la totalidad de mujeres que lo componían, y se dedicaron sesiones exclusivamente al análisis de lo que había sucedido, por qué se había llegado a ese punto y qué elementos habían entrado en juego.

Fue posible, en este momento, crear un clima más positivo en el que todos los miembros se mostraron de acuerdo con realizar su aportación para que, a partir del curso próximo, el proyecto de Escuela de Madres recogiera los intereses de todos sus miembros y se desarrollara de un modo más satisfactorio para todo el grupo. Por ello, el grupo definió y planificó el proyecto que quería: qué objetivos perseguía, qué metodología, qué posibles contenidos, etc. De modo que lo que actualmente se lleva a cabo dentro de la Escuela de Madres no es sino lo que las mujeres han planificado y planifican cada comienzo del curso escolar.

DESARROLLO METODOLÓGICO DE ESTA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN

A la hora de comentar la metodología de formación que ponemos en práctica, queremos diferenciar dos procesos que se dan de una forma conjunta y paralela a lo largo de los encuentros del grupo. De este modo, en primer lugar, expondremos cómo se desarrollan los distintos temas de formación para pasar después a describir el proceso de reflexión/evaluación continua del aprendizaje y el grupo.

Desarrollo de los temas de formación

Las necesidades de formación y los objetivos de aprendizaje que este grupo persigue, si bien son planificados a principio de cada curso escolar, constituyen un proceso de revisión continua, de modo que los objetivos del grupo son matizados o modificados según la dinámica de trabajo que se va generando y según ésta incida en el grupo planteando en él nuevas necesidades de formación. De cualquier modo, podemos citar, entre otros, objetivos como los siguientes: Analizar la relación padres-hijos y la propia actuación educativa de los que componemos el grupo; Analizar la influencia de los medios de comunicación de masas en la educación informal y el desarrollo de niños y adolescentes; Estudiar y analizar el ambiente global en el que viven nuestros hijos: la barriada, las pandillas, los problemas de drogadicción,... buscando estrategias apropiadas para contrarrestar las influencias negativas detectadas; etc.

Estos obejtivos van dando lugar a una serie de temas de formación (la Psicología Infantil; la figura de los padres en el proceso educativo de los hijos; relaciones padres-hijos; etc.), que son trabajados por el grupo desde una metodología que demanda de la **participación activa** de las mujeres. Dicha participación no la entendemos exclusivamente como la expresión de opiniones al grupo, sino también como compromiso con el diseño de cada tema, como aporte de información (tanto teórica como de casos prácticos) y como implicación en la evaluación de aprendizaje, del grupo y de uno mismo De este modo, los temas son trabajados desde una doble perspectiva que intenta articular, por un lado, lo teórico (información/formación en torno a los temas) y, por otro, lo práctico (análisis de casos, observaciones de comportamientos en la familia,...).

Desarrollo del proceso de reflexión y crítica sobre el aprendizaje y el grupo

Como ya hemos mencionado, la metodología que usamos en esta experiencia se basa en el proceso de investigación en la acción y se caracteriza por ser flexible, abierta y emergente. Basándonos en las propuestas de diversos autores (Ander-Egg, 1990; Kemmis y McTaggart, 1988; López de Ceballos, 1987), hemos ido generando nuestro propio proceso de formación/investigación en un intento de conseguir los objetivos que este grupo se propone.

Un elemento inseparable de este proceso lo constituye la observación participante, de modo que, en el transcurso de las diferentes sesiones de encuentro, las dinamizadoras observan y toman nota de cuanto acontece en él, de modo que al grupo le sea posible realizar una reflexión sobre lo que hace y consigue. El análisis basado en estas notas de campo es lo que permite ir generando un proceso formativo adaptado a las necesidades del grupo. Por otro lado, desarrolla la capacidad (y actitud) de análisis en las mujeres del grupo, ampliando su habitual visión de los problemas educativos y relacionales, basada en concretos y particulares.

Por lo tanto, se intercala el trabajo cotidiano con sesiones en las que el grupo, con toda la información por delante, evalua lo que se está llevando a cabo, aportando sugerencias, posibles cambios y modificaciones. Estas sesiones pueden ser concertadas, es decir, después de cada tema, se convoca una evaluación del tratamiento que el mismo ha recibido, o pueden ser fortuitas, esto es, se convocan porque surge una situación problemática o porque el grupo de madres así lo demanda.

REFLEXIONES FINALES

En este apartado nos gustaría poner de manifiesto que, en los distintos cursos que hemos desarrollado esta experiencia, no hemos encontrado con una circunstancia que imposibilita llevar a cabo una labor a largo plazo. Nos referimos al hecho de que cada año vienen mujeres nuevas y no permanecen siempre las del curso anterior (esta circunstancia suele darse a menudo en las experiencias de Educación de Adultos). Por ello y aunque puede parecer una visión un tanto pesimista, sentimos que estamos siempre en el mismo punto, que nunca avanzamos, que todavía nos hemos conseguido un grupo estable que profundice en su formación como madre y que, a partir de ahí empiece un cambio de roles, de actitudes y de esquemas mucho más complejo que la mera formación para la educación de los hijos. Si consiguiéramos un grupo estable, podríamos empezar trabajando las necesidades que denotan las mujeres pero también podríamos ir creándoles otro tipo de necesidades que actualmente no vivencian, necesidades como participar en los colegios de la zona en acciones dirigidas a la mejora de la calidad de educación y de vida de la misma. Este tipo de trabajo pertenece más al ámbito del Desarrollo Comunitario, pero pensamos que si pudiéramos conseguir estabilidad en el grupo de mujeres que asisten a la plataforma de Escuela de Madres, esta plataforma se nos mostraría como un campo muy fértil para este tipo de trabajos.

Por último, queremos señalar que el trabajo con estas mujeres es gratificante pero, a la vez, difícil. Provocar la reflexión y el análisis general y menos centrado en casos particulares es un proceso que ha de asumir el dinamizador y que exige que éste desarrolle en sí mismo unas capacidades y actitudes como la «escucha» del otro, la capacidad de sistematizar la vivencia del grupo, de dinamizar situaciones de conflicto, de provocar este conflicto en los demás y en sí mismo, etc. Quien, abandonando su rol de profesor tradicional, pretenda acometer esta labor, ha de ser consciente de que se encontrará en situaciones de incertidumbre y de cuestionamiento (incluso de sí mismo) y habrá de potenciar su propia formación en esta experiencia. Su capacidad de aprender día a día y de responder de forma creativa a los retos que se le presenten, serán aspectos esenciales que tendrá que poner en juego. A cambio, encontrará satisfacción y autorrealización en su trabajo, así como una mayor autonomía y desarrollo personal y profesional.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER-EGG, E. (1990): *Repensando la investigación-acción participativa*. Bilbao: Servicio central de publicaciones del gobierno vasco.

LÓPEZ DE CEBALLOS, P. (1987): *Un método para la investigación-acción participativa*. Madrid: Editorial Popular.

MARTÍN, D., PADILLA, T. y REBOLLO, A. (1991): «El modelo de investigación-acción como propuesta de análisis del proceso de formación-investigación de una escuela de padres». *Comunicación presentada al II Congreso de Investigación Educativa de Estudiantes*. Sevilla.

MARTÍN, D., PADILLA, T. y REBOLLO, A. (1992): «La investigación-acción: una propuesta metodológica para la formación en una escuela de padres de Sevilla». *Comunicación presentada al II Simposio Internacional de Teoría Crítica e Investigación-Acción*. Valladolid.

KEMMIS, S. y McTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

DIMENSIONES IMPLICADAS EN LA INSERCIÓN LABORAL: ANÁLISIS A PARTIR DE UNA ESCALA

Mercè Jariot García
Màrius Martínez i Muñoz
Departamento de Pedagogía Aplicada
Universidad Autónoma de Barcelona

INTRODUCCIÓN

El Area de M.I.D.E. del Departamento de Pedagogía Aplicada (Universidad Autónoma de Barcelona) lleva trabajando desde hace varios años (como una de líneas de investigación de su equipo) en los procesos de inserción laboral de personas en paro. Dentro de esta línea se elaboró una escala de inserción laboral (véase JARIOT, MARTÍNEZ, RODRÍGUEZ: 1991) a partir de la cual se han realizado ya estudios sobre la eficacia de programas de inserción (MONTANE: 1991), así como otros trabajos descriptivos relacionados con la temática citada.

A partir del marco teórico de la inserción laboral se han contemplado tres aspectos presentes en los procesos de inserción a la vida activa: los conocimientos, las destrezas y las actitudes de inserción laboral, en relación a la meta última que es la obtención de un puesto de trabajo.

En estudios anteriores se han comparado los resultados, obtenidos a partir de la pasación de la citada escala de inserción, entre colectivos que han seguido programas de información para la inserción y colectivos-control que no han recibido ayudas externas. En los mismos se constataron diferencias significativas entre ambos grupos atribuibles a los citados programas (véase MONTANE et alt. 1992).

En este trabajo analizamos los diversos factores presentes en la escala a partir del análisis de regresión múltiple, con objeto de detectar aquellas dimensiones (V.I.) implicadas en el proceso de inserción, que mejor explican la obtención o no obtención de un trabajo (V.D.), así como otros factores relevantes para la inserción.

En concreto pretendemos dar respuesta a las siguientes cuestiones:

— ¿Qué dimensiones (ítems del cuestionario) explican la varianza de la variable criterio «haber encontrado empleo»?

— ¿Qué dimensiones explican realmente el hecho de que las personas tengan un alto nivel de autoestima profesional?

Para tal fin se ha utilizado el paquete de programas estadísticos para ciencias sociales (SPSS) en su versión para PC. La prueba utilizada ha sido un análisis de la regresión múltiple. Cuyos resultados presentamos a continuación.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Dos son, a nuestro parecer los criterios fundamentales en nuestro cuestionario, que deben ser analizados prioritariamente: estar trabajando, puesto que la investigación se enmarca en los procesos de inserción laboral y programas de orientación e información para los mismos, y también, como criterio anticipatorio, el confiar en encontrar empleo, es decir, todos aquellos aspectos de autoestima profesional que pueden mejorar dichos procesos.

En primer lugar hemos escogido como criterio la variable «estar trabajando», para intentar encontrar cuales son los predictores de encontrar un empleo. Mediante el cálculo de la regresión múltiple, que nos facilita la correlación (r), el coeficiente de regresión estandarizado (beta), el coeficiente de contribución (C) y su porcentaje (C%), obtuvimos los siguientes resultados, predictores de el hecho de emplearse, así como su contribución a dicho criterio:

— En primer lugar la variable «saber comportarse en una entrevista» es la que mejor contribuye a explicar el criterio (10.67%).

— En segundo lugar, también explica el criterio el «tener confianza en encontrar empleo» (7.3%).

— En tercer lugar, «estar dispuesto a aprender cosas nuevas de la profesión» resulta predictor de un 7.25% del criterio.

— En cuarto lugar, «aceptar otros trabajos» y «utilizar los servicios del INEM» (6.36%) son variables que también contribuyen a explicar el criterio «trabaja».

Además de estos cuatro predictores de encontrar empleo también destacan sobre el resto los siguientes: tener entrevistas de selección y/o pruebas pendientes (3.81%), tener elaborada una estrategia para buscar empleo (3.46%), sentir que los compañeros te vean como un buen profesional (3.23%), enviar curriculums (2.43%), pensar que puedes ofrecer más que los demás trabajadores (1.46%), conocer los diferentes tipos de contratos (1.25%) y conocer las ofertas de empleo (1.15%).

El resto de variables contribuyen en inferior medida a explicar el criterio encontrar empleo (vease cuadro nº 1).

A la luz de los resultados aportados en nuestro estudio podemos comprobar como la autoestima profesional, las actitudes de inserción, la flexibilidad y una actitud abiertamente activa frente a las novedades explican en buena parte la variabilidad de «encontrar un trabajo». Es especialmente significativo comprobar como dichas características son tenidas como valiosas cuando nos planteamos una intervención en orientación, desde planteamientos de «Educación para la Carrera» , las actitudes de flexibilidad, y la capacidad para adaptarse a los constantes cambios (en este caso las novedades que puedan aparecer en una profesión) son valiosas características que se deben trabajar en los procesos de inserción. Por las limitaciones de este tipo de contribución nos vemos obligados a no extendernos más en este extremo.

Finalmente, podemos decir que, en cuanto a este criterio («trabajar»), hemos encontrado que el conjunto de ítems del cuestionario contribuyen en un 61.63% a explicarlo, queda pues por ver qué factores no presentes en el cuestionario se relacionan con el criterio mencionado.

Nos pareció importante, también, encontrar los predictores de la variable «confias en encontrar empleo» que, como hemos visto, es un factor relevante respecto a «conseguir un empleo», y comprobar si podemos considerarla un criterio importante en los procesos de búsqueda de empleo; en este sentido los resultados obtenidos nos permiten afirmar que todo el conjunto de ítems contribuyen a su explicación en un 67.85%. Profundizando en la contribución de cada uno de los 28 ítems de la escala destacamos los 11 siguientes:

— No estar desanimado (11.55%).

— Aceptar horarios irregulares (10.60%)

— Conocer los distintos tipos de contrato (9.47%).

CUADRO Nº 1

CORRELACIÓN MÚLTIPLE DE LOS ÍTEMS DEL CUESTIONARIO CON EL FACTOR TRABAJAR

DIMENSIÓN: TRABAJAR				
ÍTEMS DEL CUESTIONARIO	r	beta	C	C%
Confianza en encontrar empleo	.224	.3261	.0730	7.30
Realizar curso de formación	-.001	-.1199	.0001	0.01
Práctica en psicotécnicos	-.139	.0573	.0080	0.80
Acepta otros trabajos	.198	.3214	.0636	6.36
Utiliza servicios INEM	-.019	.1225	.0636	6.36
Desplazamientos	-.084	-.2147	.0180	1.80
Currículums enviados	.098	.2479	.0243	2.43
Puede ofrecer más que los demás	-.107	-.1360	.0146	1.46
Empresas contactadas	.039	-.1169	.0046	0.46
Dedicado bastante a buscar empleo	.070	.0282	.0020	0.20
Acepta categoria inferior	.140	-.0228	.0032	0.32
Conocimiento calificación profesional	.000	.1271	.0000	0.00
Dispuesto a aprender cosas nuevas	-.256	-.2833	.0725	7.25
Desanimado por no encontrar empleo	.047	-.1031	.0048	0.48
Cree que es buen profesional	-.149	.0547	.0081	0.81
Entrevistas/pruebas pendientes	-.212	-.1799	.0381	3.81
Tener hecho el curriculum	-.041	.0538	.0022	0.22
Trabajo depende de interés o suerte	.034	.0994	.0034	0.34
Estrategia búsqueda de empleo	-.143	-.2418	.0346	3.46
Conocimiento tipos de contrato	-.070	-.1784	.0125	1.25
Horario irregular	.063	.0139	.0009	0.09
Dedicación búsqueda de empleo	.028	.1596	.0045	0.45
Comportarse en una entrevista	-.302	-.3535	.1067	10.67
Leer cosas relacionadas con profesión	-.049	.1684	.0083	0.83
Vías de búsqueda utilizadas	-.075	-.0124	.0009	0.09
Compañeros ven como buen profesional	-.178	-.1817	.0323	3.23
Conocimiento ofertas de trabajo	-.088	.1309	.0115	1.15
		TOTAL	.6163	61.63

— Estar trabajando (6.41%)

— Estar siempre dispuesto a aprender cosas nuevas de la profesión (5.36%).

— Aceptar otros trabajos (3.34%).

— Dedicarse a buscar empleo (4.7%).

— Tener entrevistas y pruebas de selección pendientes (2.65%).

— Creer que uno es un buen profesional (1.56%).

— Conocer las ofertas de trabajo (1.38%).

— Leer cosas referentes a la profesión (1.06%).

El resto de ítems no se explicitan por ser escasa su contribución a la variable criterio (ver cuadro nº 2).

CUADRO Nº 2

REGRESIÓN MÚLTIPLE DE TODOS LOS ÍTEMS DEL CUESTIONARIO RESPECTO A LA CONFIANZA EN ENCONTRAR EMPLEO

FACTOR: confianza encontrar empleo.

ÍTEMS DEL CUESTIONARIO	r	beta	C	C%
Trabaja	.224	.2863	.0641	6.41
Conocimiento calificación profesional	-.009	-.1083	.0010 0.10	
Empresas contactadas	.050	.0079	.0004	0.04
Desplazamientos diarios	.051	.0857	.0043	0.43
Cree que es un buen profesional	.092	-.1693	.0156	1.56
Realizar curso de formación	.000	.1550	.0000 0	
Desanimado por no encontrar empleo	.322	.3588	.1155	11.55
Dedicación búsqueda de empleo	.200	.2336	.0470	4.70
Utilización servicios INEM	.119	.0644	.0086	0.86
Aceptaria categoría profesional inferior	.102	.0786	.0080	0.80
Cree que puede ofrecer más que los demás	.045	.0499	.0022	0.22
Aceptaría otros trabajos	.141	-.2369	.0340	3.34
Tiene práctica en psicotécnicos	.014	-.0775	.0011	0.11
Currículums enviados	-.001	-.1830	.0002	0.02
Dispuesto aprender cosas nuevas prof.	.272	.1969	.0536	5.36
Aceptar horario irregular	.289	.3559	.1060	10.60
Entrevistas/pruebas pendientes	.108	.2457	.0265	2.65
Trabajo depende interés o suerte	.094	-.0369	.0035	0.35
Conocimiento tipo de contratos	.264	.3588	.0947	9.47
Estrategia búsqueda de empleo	-.050	.0577	.0029	0.29
Tener hecho el currículum	.044	-.1181	.0052	0.52
Dedicación búsqueda de empleo	.040	-.0491	.0020	0.20
Saber comportarse en una entrevista	.016	-.2817	.0045	0.45
Leer cosas de la profesión	.116	-.0914	.0106	1.06
Vias de búsqueda de empleo utilizadas	-.022	-.0796	.0018	0.18
Compañeros ven como buen profesional	.223	.2312	.0052	0.52
Conocimiento ofertas de empleo	.169	.0815	.0138	1.38
		TOTAL	.6785	67.85

Volvemos a comporbar como las actitudes de inserción, la flexibilidad y la apertura a las novedades, aspectos expresados en algunos de los ítems que más contribuyen a la explicación del criterio, son los factores más relevantes. En menor grado enontramos algunos de los conocimientos relativos a las ofertas o a aspectos de la profesión.

CONCLUSIONES

Queda por realizar un análisis de los 8 factores contemplados en el marco teórico de la inserción del cual partimos (Montané, 1991) que son: disponibilidad, dedicación, amplitud, madurez ocupacional, autoestima, atribución de causalidad, destrezas de inserción y conocimientos de inserción, con el propósito de averiguar cuáles son los ítems que más explicarán cada una de las dimensiones anteriormente citadas y si el nivel predictor de los mismos es elevado en cuanto al factor analizado.

Por último, debemos matizar que, dadas las limitaciones de esta comunicación sólo nos ha permitido aportar una mínima parte del estudio y comprobar como diversos factores son predictores de encontrar trabajo. Creemos que dichos factores son ciertamente importantes y que deben tenerse especialmente en cuenta en los procesos de inserción de trabajadores en paro, sobretodo en momentos como el actual en el que la inserción de dicho colectivo es uno de los objetivos prioritarios de todos los agentes implicados, entre ellos los investigadores y profesionales de la orientación.

BIBLIOGRAFÍA

BISQUERRA, R. (1989): *Análisis multivariable* (Vol. I). PPU. Madrid.

JARIOT, M., MARTÍNEZ, M. y RODRÍGUEZ, M. (1991): *«Elaboración y validación de una escala de inserción laboral»*. Actas del Primer Congreso Internacional de Formación Ocupacional. U.A.B. Bellaterra.

MARSOL, L. y MONTANE, J. (1991): *«La inserción laboral y el programa de información y búsqueda de empleo»* HERRAMIENTAS, 15, pp. 40 - 47. Madrid.

MONTANE, J. (1991): *«Cómo tratar la inserción laboral»* HERRAMIENTAS, 14, pp. 36-41. Madrid.

MONTANE, J. et. alt. (1992): *Los procesos de inserción y la influencia del progama PIBE*. Documento de uso interno. Universidad Autónoma de Barcelona.

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Juliana M. Correa Manfredi
Escuela Taller de Medio Ambiente de Castilleja de la Cuesta
Mª Teresa Paniagua Aguilar
I.C.E. de Sevilla

Contemplar la Educación Ambiental en la Educación Primaria queda suficientemente justificado en la colección de materiales curriculares de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para dicho nivel educativo, porque:

— La construcción de conceptos y actitudes por parte de las personas se desarrolla mediante un proceso que tiene sus inicios en las primeras percepciones y acciones que realiza el sujeto y que sirven de base para aprendizajes cada vez más diversos y profundos, estando éstos sujetos a contextos experienciales concretos.

— El proceso de construcción de conocimientos se da siempre en interacción con el medio ambiente, en todas sus facetas (sociales y culturales, biofísicas...) por lo que deberían de estudiarse en cada momento y circunstancia los contextos de aprendizaje de los que partir y trabajar con los alumnos según su edad, situación sociocultural, experiencias previas, intereses, etc.

Su introducción en el currículum se articula a través de la consideración de la misma no como una disciplina a impartir, sino como tema transversal que impregna al resto de las áreas del currículum, siendo las finalidades deseables de la misma comprender la multiplicidad del medio, resultante de las interacciones entre los diferentes sistemas que lo configuran (físico-químicos, biológicos y sociales), así como desarrollar las capacidades que posibiliten intervenir en él de forma positiva, solidaria y cooperativa.

Pero dirigirse hacia estas metas desde las edades más tempranas supone construir gradualmente la noción de medio, y por tanto delimitar la percepción que del mismo poseen los alumnos de este nivel, la cual diferenciaremos en cuatro enunciados, no entendidos éstos como etapas rígidas que preceden a la siguiente, sino como orientativas y flexibles para explicar las relaciones entre el niño y el medio. En un primer momento el alumno percibe el medio como una **realidad indiferenciada**, en la que objetos, sensaciones y relaciones aparecen unidos sin una organización definida, diferenciando y reconociendo progresivamente personas, objetos, y situaciones por su importancia para el niño (los padres, los amigos, el parque), llegando a establecer categorías muy básicas, como vivo-no vivo, bueno-malo. A medida que la experiencia del sujeto aumenta, el medio se va convirtiendo en un **escenario** (lugar donde ocurren cosas), ligado siempre a las vivencias del niño, que posee un carácter yuxtapuesto, en el que los objetos son percibidos de forma aislada y fragmentada (en el campo hay pájaros, árboles, flores...) y escasa o nulamente relacionados. Tiene por tanto esta concepción un marcado carácter egocéntrico avanzándose, a medida que aparece la «necesidad por la sociedad», hacia una mayor descentración, considerando el medio como un conjunto de recursos relacionados entre sí y utilizados para mejorar las condiciones de vida de la colectividad; sitúa a los hombres en el centro de lo existente, pero a la vez en el exterior, ya que considera «lo humano» como algo distinto al «medio natural», no obstante comienza a establecer relaciones funcionales entre los distintos elementos que integran el medio. Se va avanzando por tanto hacia una visión compleja en la que se reconocen los diferentes componentes y se establecen las influencias de unos sobre otros, es decir, se concibe el medio como un **conjunto de sistemas que se relacionan** e interactúan.

Una vez realizadas estas consideraciones previas, decir que nuestra actuación se realizó en el primer curso de educación primaria (6-7 años), y que por tanto la concepción de medio a la que puede llegar el niño se encuentra limitada a su consideración como realidad indiferenciada y escenario. Se diseñaron actividades que contemplaban la dimensión ambiental para todo el curso, que aparecían con ese carácter de transversalidad en las áreas de conocimiento del medio, lenguaje, matemáticas y educación física, lo que suponía considerar la Educación Ambiental como principio didáctico que implicaba una serie de rasgos metodológicos a la hora de su puesta en práctica y que se traducía en crear situaciones de aprendizajes motivadoras y significativas para el niño, en la que éste participaba de forma activa, posibilitando el juego y la interacción con el medio.

No obstante, para concretar, nos centraremos en una sola de las actividades realizadas, considerada ésta como actividad tipo, ya que implicaba la realización de varias para la consecución de los objetivos, mostrando a través de la misma la evaluación realizada.

Nombre de la actividad tipo: «Recuperación del Árbol de Navidad».

Áreas con las que se relacionó:

1.— Educación Física. Técnicas y estrategias contempladas, relacionadas con el desarrollo psicomotor del alumno: distintos tipos de desplazamiento referidos a espacios, acampadas, manejo de instrumentos de la vida cotidiana, salidas y desplazamientos en diferentes momentos y circunstancias (ciclos estacionales, tormentas, construcciones nuevas,...), incidencia del hombre en el entorno, conocer y respetar a nuestros compañeros, riqueza en el trabajo de equipo (relación, comunicación, cooperación,...), posibilidades y limitaciones físicas, identidad socionatural en el propio medio (costumbres y tradiciones), utilización de todos los sentidos para percibir el medio, valoración y respeto del propio cuerpo en el medio, prevención de accidentes en la naturaleza, higiene corporal, cuidado y aseo (utilización de prendas adecuadas para cada tipo de actividad), relaciones con el medio natural y urbano...

2.— Matemáticas. Nociones y cuestiones relacionadas con la Educación Ambiental: el número como modo de acercamiento a la realidad, relaciones de igualdad y desigualdad, los agrupamientos de elementos, elaboración, conocimiento y utilización de estrategias de medida, reconocimiento e identificación de magnitudes (longitud, peso, etc.), desarrollo de sistemas de referencia (localización de objetos en el espacio), las formas en el espacio.

3.— Lenguaje. Considerando los contenidos relacionados con la Educación Ambiental en tres apartados: búsqueda de información (observación directa, norma de uso de la biblioteca, conseguir diversidad de información), organización de la información y expresión de la información (utilización de diferentes formas de representación lingüística).

4.— Conocimiento del medio. Se consideraron: respeto y conservación responsable del medio físico, los animales y las plantas, profesiones que repercuten en la conservación del medio, usos y abusos del hombre sobre el medio, reconocimiento de las estaciones del año, distinción de los diferentes tipos de suelo (tierra), salud y medio ambiente (limpieza personal, prevención de enfermedades, suciedad en el ambiente (contaminación), efectos sobre la salud personal, actividades saludables (para el niño y para el medio).

Breve descripción de la actividad:

Aprovechando la proximidad de las fiestas de Navidad se preparó un guiñol, como elemento motivador, en el que se presentaban varios personajes (un angel, un olivo, una palmera, un abeto, una pareja de pastorcitos), siendo la narradora, ataviada con traje de pastora, el único personaje real. Durante la representación cada árbol exponía que frutos daba y para qué servía, finalizándose la obra con la colocación, por parte del ángel, de estrellas sobre el árbol de Navidad, insistiéndose en que una vez finalizada la festividad no se tirasen los árboles al contenedor y entregando a los niños una tarjeta, en forma de abeto, en la que se ofrecía un teléfono y una dirección a la que se podía recurrir para que les recogiesen el árbol en lugar de tirarlo. Partiendo de este guiñol, y buscando como **objetivo final** el desarrollo y promoción de la salud individual y colectiva para que el niño sea capaz de intervenir en la construcción de su medio inmediato, así como reconocer y valorar su medio ambiente cercano como forma de integración social, fomentando el respeto por los elementos que lo rodean, se diseñaron actividades para cada una de las áreas y aspectos anteriormente señalados, intentando en todo momento globalizar la mayor parte de los mismos en cada una.

Evaluación:

Consideramos la actividad mencionada como una más de las integrantes de un programa de Educación Ambiental desarrollado a lo largo de todo el curso, por lo que a la hora de hablar de evaluación nos referimos de forma general a todo el programa para el desarrollo de presupuestos teóricos, si bien a lo largo de este apartado analizaremos cómo se evaluó la actividad tipo a la que nos hemos estado refiriendo a lo largo de esta exposición.

Tan importante en un programa de educación ambiental como la delimitación de objetivos, selección de los contenidos y planificación y diseño de las actividades, es la evaluación del mismo, concebida ésta como el proceso de recogida de toda la información necesaria para la interpretación y valoración sistemática de todos y cada uno de los elementos que intervienen en el desarrollo de dicho programa.

Si bien entendemos que la evaluación no sólo implica la valoración de los alumnos, y que ésta a su vez no supone identificar evaluación del alumno con evaluación del producto, ni equiparar resultados académicos con desarrollo cognoscitivo, si será en este aspecto de la evaluación en el que nos centraremos en la exposición de nuestra actividad; concluiremos por tanto que «no puede reducirse la evaluación educativa a evaluar al alumno; ni consiste la evaluación del alumno en evaluar sólo su rendimiento académico» (Abarca, 1989, p. 181), aunque es objetivo específico del profesor realizar dicha evaluación.

En el desarrollo de programas de educación ambiental está más generalizada la evaluación del proceso, tanto del diseño como de la ejecución, quizás porque estos datos sean más accesibles, sobre todo si tenemos en cuenta que hasta ahora los programas de educación ambiental realizados en los centros escolares partían de agentes externos al propio centro y su contacto con el mismo se limitaba al tiempo de implementación del programa. Sin embargo nos parecen igualmente importantes los resultados obtenidos por los alumnos, no sólo los referentes al ámbito congnitivo sino también los de ámbito procedimental y actitudinal, ya que son precisamente estos últimos los que en mayor medida se pretenden desde la educación ambiental. Dada la dificultad de evaluar estos aspectos en función de la diversidad de variables posibles a analizar, es por lo que creemos conveniente el establecer un modelo de evaluación del alumno que abarque el mayor número posible.

A continuación describiremos la evaluación realizada en nuestra actividad «Recuperación del arbol de Navidad». Como fase previa a la puesta en práctica de la actividad pasamos a una lista de control para ver qué conductas de las que se pretendían desarrollar con la actividad, manifestaba el niño. Una vez analizados los resultados (evaluación inicial) usamos esas conductas como punto de partida para seguir un apredizaje significativo, empleando un elemento motivador (el guiñol) acorde con sus características. Para evaluar la actividad nos basamos en la observación sistemática tanto directa como indirecta, haciendo uso de una escala de estimación y un registro anecdótico. Los aspectos observados fueron los siguientes:

— Reconocer diferentes tipos de árboles. Durante la representación del guiñol los diferentes árboles que intervenían iban exponiendo sus características, guiando la observación del niño, que era reforzada y mediada por el narrador.

— Identificación de la estación del año por las fiestas que se celebran. Se montó un árbol (artificial) de Navidad en la clase participando todos los niños, por grupos en las labores de decoración.

— Diferenciar los distintos tipos de suelo (tierra). Construyeron un terrario para distinguir los distintos tipos de tierra, comparando además la arena de playa y chinos utilizados en la maceta del árbol de la clase con la tierra usada para sembrar unas legumbres.

— Desarrollo de su vocabulario básico en términos ambientales. Este aspecto se estimó por medio de la invención de un cuento del que se le daba el punto de partida y un diálogo en el rincon de encuentro de los hechos sucedidos en el cuento.

A través del desarrollo de actividades en grupo se valoró:

— Conocimiento de la importancia que pueden tener los árboles para mantener el aire limpio.

— Importancia de la luz y temperatura para los árboles.

— Imposición de la conducta que cree correcta al resto de sus compañeros.

Se convocó una reunión con los padres (observación indirecta) para conocer:

— Aplicación, en el contexto familiar, de lo aprendido durante el desarrollo de la actividad.

— Cuidados y respeto procesados a los árboles de Navidad (de familiares y amigos).

Del registro anecdótico se encargó la maestra, anotando en él todo lo que ella veía fuera de lo común en las conductas habituales de los niños, así como las diferencias de comportamientos manifestadas entre ellos. Si se han expuesto estos aspectos evaluados y no algunos más relacionados con otras áreas es porque éstos fueron los conjuntamente valorados por la profesora y los observadores externos.

Si comparamos el modelo de evaluación utilizado para todo el programa con el usado por otros programas de intervención, en un intento de encuadrarlos dentro de un modelo teórico, concluimos que estaría más próximo al modelo de evaluación crítico (Colas, 1992b), ya que el programa persigue la transformación de los destinatarios, suponiendo este cambio un paso para transformaciones más globales, que repercutirán a nivel personal y grupal, e incluso a más largo plazo, comunitario y social. En nuestro programa se evaluó tanto el proceso como el resultado, sin olvidar el contexto del que se partía, estando el evaluador (en nuestro caso evaluadores) implicados en todo el proceso y comprometidos tanto en el diseño y desarrollo, como en la obtención de resultados, ya que al trabajar con un grupo de tan corta edad (6-7 años) eran conscientes de lo que su ejemplo podía suponer para la consecución de los objetivos marcados. Por último señalar que la evaluación fue un proceso en sí, ya que se realizó de forma continua a lo largo de todo el programa produciendo cambios en el mismo en la medida que eran necesarios, con lo que poseía un carácter cíclico.

BIBLIOGRAFÍA

ABARCA PONCE, M. P. (Coord.) (1989): *La evaluación de programas.* Madrid. Editorial Escuela Española.

CABRERA, F. y ESPÍN, J. (1986): *Medición y evaluación educativa.* Barcelona. P.P.U.

CARMEN, L. DEL y ZABALA, A. (1991): *Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de proyectos curriculares de centro.* Madrid. C.I.D.E. Centro de Publicaciones, M.E.C.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza.* Barcelona. Martínez Roca.

COLÁS, P. (1992a): «La evaluación de programas desde la perspectiva crítica». Comunicación presentada al *Simposio Internacional sobre teoría crítica e investigación/acción.* Celebrado en Valladolid del 2 al 4 de marzo.

COLÁS, P. (1992b): «Evaluación de programas: modelos y enfoques metodológicos». *Cuestiones pedagógicas.* Nº 8 y 9, pp. 411-423.

GIMENO, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1983): *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid. Akal Universitaria.

JUNTA DE ANDALUCÍA (1992): *Colección de materiales curriculares para la educación primaria.* Sevilla. Consejería de Educación y Ciencias.

ROMÁN PÉREZ, M. y DÍEZ LÓPEZ, E. (1990): *Un modelo de diseño curricular de aula en el marco de la reforma.* Currículum y aprendizaje. Madrid. Unidad de Programas Educativos. M.E.C.

SOBRADO FERNÁNDEZ, L. (1992): *Intervención Psicopedagógica y orientación educativa.* Barcelona. P.P.U.

EFECTOS DIFERENCIALES DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN INFANTIL EN FUNCIÓN DE SU GRADO DE ADECUACIÓN A LOS PRINCIPIOS ORGANIZATIVO/DIDÁCTICOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO CURRICULAR BASE

Mª Teresa Aguado Odina
Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. INTRODUCCIÓN

La presente comunicación analiza los efectos diferenciales de programas de Educación Infantil en función de su grado de adecuación a los principios organizativo/didácticos establecidos en el Diseño Curricular Base (MEC, 1989) y forma parte de una investigación más amplia en la que se han analizado y valorado comparativamente diversos proyectos de Educación Infantil desarrollados en el marco del Plan Experimental para la Reforma de la Enseñanza y proyectos no pertenecientes a dicho Plan.

Una vez identificadas las variables de entrada y proceso que establecen diferencias entre los dos grupos de programas y que se relacionan con los resultados obtenidos por los alumnos, se analizan los efectos diferenciales de los programas en función de su pertenencia al Plan Experimental, grado de adecuación a los principios organizativo-didácticos, establecidos en el Diseño Curricular Base y modelo educativo ejemplificado, adoptando como criterio los objetivos generales fijados para la Reforma de la Educación Infantil (MEC, 1986/89).

2. DISEÑO CURRICULAR BASE (DCB)

La Reforma educativa tiene por objeto no sólo, ni principalmente, la ordenación o estructuración de la educación. Se refiere, sobre todo, a los contenidos, a la oferta y oportunidades de experiencias de aprendizaje que la escuela ofrece a los alumnos. Una reforma de la enseñanza es siempre reforma del currículo, es decir, de las intenciones educativas y de las condiciones para su efectividad. (MEC, 1989:7). El planteamiento curricular adoptado por el MEC es el de un Diseño Curricular Base (DCB) abierto y flexible, que ha de quedar ulteriormente determinado en sucesivos niveles de concreción por las Comunidades Autónomas con competencias educativas, los centros y los propios profesores.

El DCB representa el nivel más general del diseño curricular y tiene carácter obligatorio. En él se señalan la estructura, los objetivos generales, los principios organizativo-didácticos y la estructura curricular de la etapa 0-6 años. El DCB no se inclina por un método determinado por considerar que

910

no existe el buen método por definición. En su lugar establece una serie de principios que han de orientar la organización y desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos principios se ejemplifican por procesos en los que la conducta del profesor está orientada a lograr la adaptación a los alumnos, fomento de la actividad, experimentación y cooperación de los alumnos; los contenidos, globalizados y diversificados; los espacios y materiales disponibles suficientes, variados y organizados sistemáticamente; la temporalización flexible; la evaluación continua realizada con instrumentación adecuada; participación frecuente y activa de los padres y equipo docente integrado y activo.

3. PLAN EXPERIMENTAL

Entendiendo que los efectos diferenciales constatados al comparar los programas del grupo reforma y grupo no reforma pueden ser explicados en gran medida en función de los procesos reales didáctico-organizativos desarrollados en la clase, se plantea como **hipótesis** a comprobar.

— Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados obtenidos a lo largo de los dos cursos académicos correspondientes al segundo ciclo de educación infantil por los alumnos de programas caracterizados por su mayor grado de adecuación al Diseño Curricular Base (DCB) cuando se comparan con los de alumnos de programas menos adecuados al mismo si se adopta como criterio el grado de consecución de los objetivos generales establecidos para la Reforma de la Educación Infantil.

Se plantea un **diseño cuasi-experimental**, que es el que más garantías de control ofrece en los contextos educativos reales y por considerar que es el que mayor susceptibilidad de aplicación tiene en el presente estudio. Como en todo diseño cuasi-experimental se va a controlar el cuando y el a quién de la medición, aunque no la programación de estímulos experimentales. Se trata de un diseño jerárquico de seis grupos intratratamientos, transversal —se han tomado medidas en momentos dados del proceso— y longitudinal de tratamiento —se realizan medidas en seis momentos diferentes a lo largo de los dos cursos correspondientes al segundo ciclo de escuela infantil— y análisis de variables tanto estructurales como procesales.

Las **variables** de entrada son personales —referidas a padres, profesores y alumnos— y contextuales —estructurales y dinámicas—. Las variables de proceso en relación con el grado de adecuación al DCB describen la conducta del profesor, contenidos, espacios, materiales, temporalización y evaluación. Las variables criterio se agrupan en las tres grandes áreas consideradas en los objetivos generales para la Reforma: cognoscitivo-verbal, afectiva y psicomotriz.

La **muestra** ha quedado constituida por dos grupos de programas en función de su grado de adecuación al DCB medido mediante la aplicación de la «Escala para la observación de procesos organizativo-didácticos». Un grupo (G+) ha quedado constituido por los programas —grupos o clases— cuya puntuación en la escala es superior al 50% del total máximo posible. El segundo grupo (G–) lo constituyen los programas con puntuaciones inferiores a este 50%. Así, la muestra final se distribuye como sigue: 66 alumnos (35,9%) pertenecientes a cuatro centros —dos integrados en el Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil y dos ajenos al mismo— en el G+ y 118 (64,1%) pertenecientes a dos centros del Plan Experimental en el G–.

4. INSTRUMENTACIÓN: «ESCALA PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE ADECUACIÓN DE LOS PROCESOS DE CLASE A LOS PRINCIPIOS ORGANIZATIVO/DIDÁCTICOS DEL DISEÑO CURRICULAR BASE (DCB)»

La escala elaborada tiene por objeto medir la variable «adecuación al DCB» y permitir el registro sistemático de los procesos didáctico-organizativos desarrollados en la clase durante amplios periodos de tiempo a lo largo del curso. La escala consta de ciento dos ítems seleccionados y organizados en función de las orientaciones contenidas en el Diseño Curricular Base (MEC, 1989) y de aportaciones procedentes de trabajos inscritos en enfoques teóricos próximos a dichos planteamientos inscritos en enfoques teóricos próximos a dichos planteamientos (Saunders y Bingham-Newman, 1987). El proceso seguido en la elaboración del instrumento ha sido el siguiente:

1. Elaboración de una lista de 120 ítems correspondientes a todas las dimensiones relevantes en función de los presupuestos teóricos —conducta del profesor, contenidos, espacios, materiales, horario, evaluación, equipo docente, participación padres— y acordes con los principios y estrategias didácticas asumidas —globalización, fomento de la autonomía y la actividad, significatividad del aprendizaje, participación del alumno, adaptación a los intereses y ritmos del grupo, horarios flexibles, materiales y espacios variados y organizados, trabajo en equipo de los profesores, evaluación continua y participación de los padres—.
2. Presentación de los ítems a diez jueces vinculados a la educación preescolar o/y básica e investigadores educativos.
3. En función de los resultados de este examen, se eliminaron o modificaron algunos ítems, quedando finalmente la escala constituida por los 102 ítems de la versión definitiva.

Dicha versión final está compuesta de ocho subescalas, cada una de las cuales consta de ítems que corresponden a acciones y procesos fácilmente observables referidos a conductas del profesor, contenidos, espacios, materiales, horario, evaluación, relaciones con los padres y equipo educativo. El nivel de inferencia de los ítems es bajo para facilitar la observación y aumentar la validez delos registros. La fiabilidad del instrumento se ha determinado en función del grado de acuerdo entre observadores. Las puntuaciones de porcentaje de acuerdo entre jueces es de 8 para la escala total. Los porcentajes de acuerdo para cada una de las dimensiones de la escala oscilan entre el 1 correspondiente a relaciones con los padres y el 7 de contenidos, horario y equipo docente. Otros porcentajes son 9 de materiales, el 8 de conducta del profesor, espacios y evaluación.

5. RESULTADOS

Los resultados obtenidos confirman la existencia de diferencias significativas en algunas de las variables criterio analizadas cuando se comparan los resultados de programas agrupados en función del grado de adecuación de los procesos observados en clase a los principios organizativo-didácticos establecidos en el DCB. Los datos obtenidos nos permiten concluir que:

a) En el **área cognoscitivo-verbal**, los programas que presentan una mayor adecuación a los principios organizativo/didácticos establecidos en el DCB son más eficaces que los menos adecuados en la obtención de superiores resultados al final de los dos cursos estudiados en complejidad y diversidad de pensamiento, capacidad para las matemáticas y la música y creatividad medida mediante observación directa en la familia. Los programas con un menor grado de adecuación al DCB, por su parte, obtienen superiores resultados en capacidades básicas medidas mediante pruebas altamente estructuradas —capacidad intelectual general, agudeza perceptiva, capacidad numérica y memoria—. Sus efectos positivos se manifiestan ya al final del primer curso y se mantienen a lo largo del segundo curso estudiado.

b) En las variables del **área afectiva**, los programas que ejemplifican procesos más adecuados a los principios organizativo/didácticos establecidos en el DCB son más eficaces en el desarrollo de actitudes y hábitos de independencia, iniciativa, autonomía y concentración. Frente a esto, son los programas menos ajustados al DCB los que obtienen superiores resultados en el desarrollo de habilidades sociales medidas mediante observación directa en la escuela. No se constatan efectos diferenciales en autoconcepto, actitud hacia la escuela, habilidades sociales en la familia y hábitos de persistencia y autocontrol.

c) Por lo que se refiere a las variables del **área psicomotriz**, no se constatan efectos diferenciales en función del grado de adecuación al DCB de los procesos observados en clase cuando se utiliza una escala de observación directa en la familia, pero sí —a favor del grupo menos adecuado al DCB— cuando se utiliza una prueba estandarizada altamente estructurada.

El análisis de estos resultados debe tener en cuenta las limitaciones del instrumento utilizado para identificar el grado de adecuación de los procesos de clase a los principios organizativo-didácticos del DCB, el cual incluye dimensiones y conductas significativas, pero no de forma exhaustiva. Sería de interés establecer comparaciones entre programas con puntuaciones altamente divergentes en la escala, ya sea considerada globalmente como atendiendo a dimensiones específicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUADO ODINA, M. T. (1991): *Análisis y valoración de programas pertenecientes al Plan Experimental para la Reforma de la Educación Infantil desarrollados en Zaragoza-capital*. UNED. Madrid.

ALKIN, M. C. (1990): «Curriculum evaluation models», en H. J. WALBERG y G. D. HAERTEL (eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Pergamon Press. Oxford. 166-168.

CARBALLO, R.; GARCÍA, M. y OLIVEROS, C. (1988): «Educación infantil: relación entre estilo de enseñanza y estilo cognitivo». *Actas del IX Congreso Nacional de Pedagogía*. Alicante, 27 septiembre a 10 octubre, 318-319.

CARMENA, G. y otros (1989): *Niveles de desarrollo de la población al acceder al Ciclo Inicial*. CIDE. Madrid.

CLARK, M. y CHEYNE, W. M. (eds.) (1979): *Studies in pre-school education Hodder and Stoughton*. London.

DECKER, C. A. y DECKER, J. R. (1984): *Planning and Administering Early Childhood Education*. Merrill Publishing Company. Columbus. Ohio.

DE MIGUEL, M. (1988): *Preescolarización y rendimiento académico*. CIDE. Madrid.

FRANKLIN, M. B. y BIBER, B. (1977): «Perspectives and early childhood education: some relations between theory and practice», en L. G. Katz (ed.): *Current topics in early childhood education*. Vol. 1. Ablex-Norwood. New Jersey.

GOODWIN, W. L. y DRISCOLL, L. A. (1984): *Measurement and Evaluation in Early Childhood Education*. Jossey-Bass. San Francisco.

KAMII, C. (1985): «Leading Primary Education Toward Excellence», en *Young Children*. Vol. 40, nº 6, pp. 3-9.

KAMII, C. y DE VRIES, R. (1974a): *Piaget-based curricula for early education: three differents approaches*. Society for Research in Child Development. Philadelphia.

MAYER, R. S. (1971): «A Comparative Analysis of Preschool Curriculum Models», en *As the Twig is Bent*. Houghton Mifflin. Boston, pp. 286-314.

M.E.C. (1985): *Documento de trabajo - 1*. (Programa Experimental de Educación Infantil). Madrid.

M.E.C. (1986): «Hacia un nuevo modelo de educación infantil». *Actas de las Jornadas de análisis y revisión de los Programas Renovados de Preescolar*. Madrid.

M.E.C. (1986): *Anteproyecto de Marco Curricular para la Educación Infantil*. Madrid.

M.E.C. (1987): *Proyecto para la Reforma de la Enseñanza*. Madrid.

M.E.C. (1989): *Diseño Curricular Base. Educación Infantil*. Madrid.

M.E.C. (1992): *Nuevas orientaciones curriculares*. Madrid.

ORDEN, A. de la (1986): "El curriculum en la educación preescolar", en SÁNCHEZ CEREZO (dir.): *Enciclopedia de la Educación Preescolar*. Tomo 1. Diagonal/Santillana. Madrid, 85-96.

OSBORN, A. F. y MILBANK, J. E. (1987): *The effects of Early Education*. Clarendon Press. Oxford.

PETERS, D. L.; NEISWORTH, J. T.; YAWKEY, T. D. (1985): *Early Childhood Education: From Theory to Practice*. Brooks/Cole Publishers Company. Monterey. California.

ROOPNARINE, J. L. y JOHNSON, J. E. (1989): *Educational models for Young Children*. Merril C. Columbus.

SAUNDERS, R. y BINHAM-NEWMAN, A. (1987): *Proyecto 0-6 de Educación Infantil. Informe piagetiano*. MEC. Madrid.

STEVENS, J. H. y KING, E. W. (1987): *Administración de programas de educación temprana y preescolar*. Trillas. México.

INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL EN UN CASO DE RETRASO ESCOLAR Y DÉFICIT EN COMPORTAMIENTO ADAPTATIVO

Amparo Martínez Sánchez
Universidad de Valencia

1. EL ESTUDIO DE CASOS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DIFERENCIAL

El estudio de casos es uno de los modelos de investigación utilizados en las Ciencias Sociales y ha sido tradicionalmente el enfoque más utilizado en la investigación clínica. Su diseño es particularmente apropiado para el estudio de situaciones que requieren un notable grado de intensidad y, normalmente, un reducido período de intervención.

Los autores que tratan de este método de investigación se refieren comunmente al «análisis holístico e intensivo de un suceso particular que se produce en un determinado contexto y que requiere múltiples fuentes de información». (Guba y Lincoln, 1981; Bogdan y Bilken, 1982; Walker, 1983; MacClintock y col., 1983; Adelman y col., 1984; Ying, 1984; Merrian, 1988).

Tomando como punto de referencia las aportaciones de los principales autores que tratan el tema, señalamos siete notas como características del método del «estudio de casos»: 1) Remite a una referencia, a una unidad de estudio individual, el caso es un ejemplo de algo. 2) Exigencia de un examen holístico, intensivo y sistemático. 3) Necesidad de obtener información desde múltiples perspectivas. 4) Necesidad de considerar las características del contexto. 5) Tiene un carácter activo y dinámico. 6) Permite identificar los distintos procesos interactivos que caracterizan la situación estudiada. 7) Supone una estrategia encaminada a la toma de decisiones.

En resumen, podemos decir que el estudio de casos es una forma privilegiada en la investigación ideográfica y, particularmente, en la que tiene como finalidad la intervención educativa diferencial. Afronta el estudio de la realidad mediante un análisis detallado de sus elementos y de la interacción que se produce entre ellos y su contexto para llegar, mediante un proceso de síntesis, a la búsqueda del significado y a la toma de decisión que se requiere en la situación estudiada.

Este es el modelo de investigación elegido en nuestro trabajo. El objetivo que nos proponemos se cifra en la presentación del caso objeto de estudio y en la descripción del proceso seguido en el Programa de intervención estructural empleado en la situación concreta.

El caso práctico de Intervención Educativa que se presenta está dentro del ámbito de los Servicios Sociales de la Comunidad Valenciana, se ha desarrollado a partir de noviembre de 1992 y responde a una situación real en la que se enmascaran los datos de identificación por razones de respeto a las personas. En el momento de terminar esta Comunicación el caso no se ha dado por cerrado, por lo que se ofrece el estado actual de la intervención y un avance de los principales resultados obtenidos hasta el momento.

2. LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL

Los programas de intervención estructural se enmarcan en la Teoría General de Sistemas propuesta por Bertalanffy (1950). De esta teoría se derivan una serie de principios entre los que básicamente destacamos cinco: 1º) Todo sistema constituye un todo organizado compuesto por elementos que son necesariamente interdependientes. 2º) Las influencias entre los elementos de un sistema son circulares más que lineales. 3º) Los sistemas tienen aspectos homeostáticos que mantienen la estabilidad de sus comportamientos. 4º) La evolución y el cambio se dan de forma inherente en los sistemas abiertos. 5º) Los sistemas complejos están compuestos por subsistemas.

La aplicación de este enfoque a las Ciencias Sociales conduce a la afirmación de que los fenómenos sociales deben ser considerados en términos de «sistemas», hecho que implica aceptar que existe una interrelación entre todos los elementos constituyentes de la sociedad y que los acontecimientos sociales parecen envolver algo más que las decisiones y acciones individuales y están determinados más bien por sistemas socioculturales: organizaciones, grupos de presión, prejuicios, ideologías, tendencias sociales, etc.

Desde esta perspectiva se pone el acento en la interpretación holística y sistémica de la conducta y la consideración de las variables internas y externas como factores determinantes del comportamiento. El interés de los programas de intervención se traslada del individuo al sistema relacional del que forma parte. Los factores esenciales de los problemas deben ser considerados como componentes interdependientes de un sistema total y, consiguientemente, el centro de atención pasa de los problemas y los comportamientos individuales a las interacciones que se producen entre los diversos elementos de los sistemas de los que forma parte el sujeto: la familia, la escuela, el barrio, la pandilla de amigos, etc. (Andolfi, 1988).

Se destaca así mismo la notable importancia que tiene la consideración de la ecología del desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1987). El «ambiente ecológico» se concibe, topológicamente, como una disposición seriada de estructuras concéntricas, en la que cada una está contenida en la siguiente. Estas estructuras se denominan micro-, meso-, exo- y macrosistemas. Es decir, se consideran decisivos los patrones de actividades, los roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en su entorno más próximo que viene definido por características físicas y materiales determinadas; pero además tienen también interés las interrelaciones producidas en los entornos en los que la persona, de una u otra forma participa activamente y los contextos más amplios regidos por ideologías corrientes de pensamiento y tendencias que provocan situaciones, acontecimientos y hechos que afectan a lo que ocurre en el entorno que comprende a la persona en desarrollo.

Operativamente el estudio y tratamiento de los problemas que aparecen en el comportamiento de los sujetos ha de superar las limitaciones de los procedimientos analíticos y, consiguientemente, ha de centrarse en el conocimiento y la comprensión de las interacciones que se producen en los sistemas humanos de los que forma parte el individuo y en la determinación de las características específicas de los contextos en los que ocurren. Se hace necesario llegar a una comprensión significativa de las situaciones en las que el individuo se desenvuelve para orientar la intervención hacia el conjunto de estructuras que configuran el espacio vital en que el individuo se desenvuelve. A partir de estos planteamientos parece evidente que la familia es el contexto significativo más próximo al individuo que ayuda a explicar y, en su caso, a modificar los comportamientos desajustados del sujeto.

Este es el marco teórico y metodológico que en lineas generales preside el caso concreto que se presenta. No obstante, dadas las características y los deficits comportamentales que se aprecian en la situación estudiada, entendemos que en aspectos muy concretos de la intervención, se hace preciso llevar a cabo una aproximación multimétodo que en incluye algunas intervenciones puntuales, dirigidas a la adquisición de comportamientos adaptativos muy específicos, o a la supresión de conductas disruptivas, aspectos que coyunturalmente se consideran necesarios para posibilitar el proceso general que básicamente está inscrito en un programa sistémico dirigido a los elementos y estructuras más significativas del «ambiente ecológico» que configura las relaciones y la vida de los sujetos.

3. EL CASO DE «LOS MONTERO»

El caso de los niños que en adelante llamaremos Felipe y Adolfo, miembros de la familia Montero, tiene gran interés porque su problemática constituye un buen ejemplo de niños, pertenecientes a una familia disfuncional, con múltiples tensiones y maltratos, que presentan notables niveles de retraso y fracaso escolar, dificultades en la integración escolar y social y deficit y en los comportamientos adaptativos.

3.1. **Descripción del caso**

La familia Montero está formada por el padre, de 44 años, la madre de 38 y niños Felipe de 14 años y Adolfo de 8. La familia reside en una vivienda social situada en los alrededores de una gran ciudad, en un barrio de exclusión social que se caracteriza por la degradación de los espacios y la carencia de equipamientos de todo tipo. Los padres pertenecen a familias de emigrantes, situadas en los límites de la pobreza; el padre trabaja como peón en una fábrica, la madre además de atender a las labores de la casa realiza trabajos eventuales de servicio doméstico; ambos pueden leer y firmar pero son prácticamente analfabetos y presentan notables deficiencias de lenguaje. Los niños están escolarizados en el Centro de Enseñanza Estatal que funciona en el barrio.

Como consecuencia de una denuncia de malos tratos del marido hacia la mujer y el hijo mayor, la familia ha entrado en contacto con los Servicios Sociales que, teniendo en cuenta la dinámica relacional de la familia, las carencias educativas que tienen los niños y su falta de integración escolar y social, han solicitado ayuda técnica para mejorar la situación y, más especificamente, para superar las deficiencias y problemas que presentan Felipe y Adolfo.

3.2. **El programa de intervención**

La intervención se inicia con un primer contacto con los niños que vienen acompañados por la madre. En esta fase se observan y registran los primeros datos generales sobre los sujetos y se recaba información sobre los problemas que plantean en su vida familiar, escolar y social; también se obtiene una primera impresión sobre la configuración y estructura familiar y los problemas relacionales y comportamentales que a primera vista parece que afectan a padres e hijos. A este contacto inicial siguen una entrevista individual con cada niño y dos encuentros familiares en uno de los cuáles se consigue, después de múltiples intentos, que también esté el padre. La información obtenida a través de los encuentros reseñados, se completa con dos visitas a la casa familiar y con los contactos establecidos con los Profesores de los niños, el Psicólogo y el Director del Centro Escolar y los Trabajadores Sociales encargados de los Servicios Sociales en el barrio.

3.2.1. *Fase de diagnóstico*

A través de las diversas entrevistas, encuentros, observaciones y consulta de informes, notas y otros datos escolares, se realiza un diagnóstico inicial tanto de la situación de la familia Montero, como de los niños, en el que destacan los siguientes aspectos:

En primer lugar hay que señalar la incompetencia parental que se pone de manifiesto en la incapacidad para conducir la vida cotidiana y resolver los conflictos familiares de forma breve, educativa y no violenta. El padre tiende a percibir la conducta de los niños, especialmente la de Felipe, como aversiva y provocadora y responde con malos tratos y con agresiones de todo tipo. La madre presenta un cierto grado de retraso mental que hace que atienda con poca organización y coherencia el trabajo doméstico —habitualmente no prepara una comida formal, se levanta tarde haciendo que niños falten al colegio o no sean puntuales, no dispone adecuadamente la ropa de los niños, realiza una mala distribución de tiempo/trabajo, es bastante desordenada, etc.—. Ante esta situación el padre responde ausentándose de casa en los ratos libres, bebiendo con alguna frecuencia y pegando y maltratando a la madre. Como consecuencia de estos comportamientos la mujer tiene miedo y presenta serios problemas emocionales de carácter depresivo que la conducen a un gran aislamiento social. Las relaciones de la familia con el vecindario no son buenas, frecuentemente tienen discusiones y peleas por asuntos triviales relacionados con la convivencia cotidiana.

Las actuaciones de los padres con los niños se caracterizan por la inconsistencia, la incertidumbre y la falta de concordancia entre las actuaciones de ambos; como consecuencia la vida de los niños se ve marcada por el miedo, la dificultad de adquirir competencias sociales y de establecer relaciones positivas y satisfactorias con los demás; todo ello provoca un gran desequilibrio en la estabilidad emocional y cognitiva de los niños que da lugar a la aparición de síntomas depresivos, sobre todo en Felipe, en el que se constata un alto sentido de culpabilidad, alteraciones en el sistema atribucional, sentimientos de indefensión, tristeza, disminución de la autoestima, etc. etc. (Polaino-Lorente, 1988). A todo ello se añade la escasez de recursos económicos, el mal estado y las deficiencias higiénicas de la vivienda familiar, la ausencia de recursos culturales y educativos de la familia, su vulnerabilidad ante las estimulaciones y provocaciones del medio y la falta de respuesta de los padres a las repetidas llamadas que se les hacen desde la escuela —nunca acuden a las reuniones programadas ni a las reiteradas citaciones de los Profesores tutores de los niños— Este hecho dificulta notablemente la propuesta de intervenciones coherentes y compartidas con las acciones que, según el personal educativo del Centro, deberían llevarse a cabo en la educación de Felipe y Adolfo.

En segundo lugar hemos de señalar las características más destacadas de los menores. Felipe es un niño que en su aspecto físico delata un notable deficit de crecimiento, siendo su talla y peso inferiores a lo esperado por su edad; tiene un aspecto desaliñado y con falta de higiene personal; su salud no es buena y a lo largo de su vida ha sufrido diversas enfermedades. Por lo que respecta a los aspectos escolares, ha repetido 1º y 5º y actualmente es repetidor de 6º curso; es un niño de inteligencia media-baja y presenta serias dificultades de lenguaje y notable retraso escolar; tiene un comportamiento hiperactivo, con una gran dispersión en las tareas que se le plantean, aparenntemente se interesa por muchas cosas y comienza muchas actividades que deja sin concluir; raramente hace o termina las tareas que le encomiendan en la escuela para que realice en casa y en clase tiene conductas desintegradas y frecuentes peleas con sus compañeros a quienes siempre culpa de los incidentes en los que permanentemente está envuelto; siempre se está moviendo por la clase, y presta muy poca atención a las explicaciones y orientaciones de los Profesores. En general es un niño incómodo y, aunque se propone mejorar, de hecho consigue muy pequeños logros que además son muy pasajeros. En la vida familiar presenta comportamientos desajustados: es desobediente, bastante desordenado tanto en su presentación personal como en el uso de las cosas, con frecuencia contesta mal, pega a su hermano y tiene enfrentamientos y conductas provocadoras sobre todo con su madre; ante su padre calla por miedo ya que frecuentemente es objeto de malos tratos y palizas por parte de este. Su comportamiento extrafamiliar es extrovertido, inicia múltiples relaciones que son muy poco estables; los contactos que establece, tanto en la en la escuela con los compañeros como en la calle son pasajeros y casi simpre acaban en peleas en las que en muchas ocasiones participan también los padres. Ultimamente se ha incorporado a una pandilla del barrio que, sobre todo los fines de semana, se dedica a cometer diversas fechorías, entra en frecuentes peleas con las bandas rivales, etc. etc. Pensamos que Felipe se encuentra a un paso de la delincuencia.

Adolfo presenta, también serios retrasos tanto en el desarrollo físico como en el intelectual y psicomotor así como en su proceso de socialización. Es un niño que reclama permanentemente la atención de su madre y las personas que le rodean; en casa no realiza las tareas más elementales como vestirse, lavarse o comer sólo. En la escuela, lleva dos años de retraso, no ha aprendido a leer, su lenguaje es muy deficitario y a pesar de que tiene dos años más que sus compañeros no sigue el ritmo normal del aula. Su comportamiento es bastante desintegrado: descuida el material escolar, no cumple las normas establecidas, es incorrecto en el trato con los demás, nunca realiza trabajos en equipo y difícilmente acaba las pequeñas tareas que se le encomiendan, tiene una atención muy dispersa y no tiene ningún interés por el trabajo que le propone la maestra. En el recreo no juega con los demás, pelea y pega a sus compañeros más pequeños. En casa lo tratan como si fuera un niño de menor edad, de manera que se ha convertido en un pequeño tirano que reclama atenciones permanentemente.

3.2.2. *Fase de terapia*

A partir del diagnóstico de la situación se proponen los siguientes objetivos: 1º) Mejora del ambiente familiar que permita el cese de los episodios de abuso. 2º) Incremento de la comunicación entre los miembros de la familia dentro de unas relaciones positivas y gratificantes. 3º) Adquisición de las competencias que permitan a los padres ejercer un control educativo, no punitivo sobre los hijos. 4º) Reducción de las conductas desintegradas de Felipe y Adolfo y adquisición de los comportamientos adaptativos más elementales. 5º) Establecimiento de las condiciones que favorezcan el desarrollo de las capacidades básicas para mejorar los niveles de rendimiento en la escuela. 6º) Favorecer las relaciones personales de los niños con sus compañeros integrándolos en grupos altarnativos a las pandillas predelictivas. 7º) Vinculación y coordinación educativa de la familia con la escuela, Servicios Sociales y otras Asociaciones radicadas en el barrio. 8º) Realización de las gestiones y acciones necesarias para la mejora de las condiciones de vida de la familia en cuánto a vivienda y tiempo de dedicación a los hijos.

El proceso terapeútico, orientado a la consecución de las metas señaladas, se centra en la elaboración de un plan de acción, coordinado por la persona que dirige la intervención, en el que participa el personal del Centro Escolar y de los Servicios Sociales y en el que se pretende implicar a la familia. Este proyecto educativo, se dirige al conjunto de variables que configuran el contexto en el que desarrolla la vida de los Montero, emplea controles y refuerzos periódicos y básicamente se centra en tres dimensiones:

1º) *Dimensión familiar*. Comprende una serie de técnicas dirigidas a la mejora del clima familiar que se basan en: a) Entrenamiento para lograr la competencia parental en la resolución de conflictos y en la evitación de los malos tratos del padre y agresiones de todo tipo. b) Repetición de experiencias positivas de comunicación entre los miembros de la familia en las que se favorece la descarga de tensiones acumuladas en un clima distendido y satisfactorio.

2º) *Dimensión de los comportamientos de los niños*. Comprende dos líneas de acción: a) Manipulación de las contingencias ambientales para conseguir la modificación y adquisición de determinadas conductas terminales básicas en los comportamientos sociales y en los escolares. b) Proporcionar los apoyos necesarios dentro y fuera de la escuela para la mejora del rendimiento escolar. En todo caso se suministran refuerzos permanentes y/o periódicos por parte de todos las personas que de una u otra forma están en contacto con los niños.: coordinador de la intervención, Profesores, Trabajadores Sociales y, dentro de lo posible, padres.

3º) *Dimensión contextual.* Pretende actuar sobre el ambiente que rodea a la familia a fin de romper el aislamiento en el que se encuentra y proporcionarle unas relaciones más satisfactorias, hecho que repercutirá en la mejora de todo el clima familiar. Se actúa en dos direcciones: a) Integración de los padres en la Asociación de vecinos y establecimiento de contactos mensuales con la escuela. b) Participación de los niños en actividades y grupos alternativos a las pandillas del barrio: integración en el Centro de Día de los Servicios Sociales, en el grupo de los scauts que funciona en la Parroquia, salidas los fines de semana con Familias Acogedoras, etc.

Como reflexión conclusiva, a la hora de cerrar esta Comunicación, hay que decir que estamos en un proceso social que trasciende la mera consideración de las variables comportamentales y escolares de los niños, que requiere una intervención estructural y la implicación de múltiples instancias sociales. Este proceso exige un tratamiento prolongado, en el que los logros se producen muy paulatinamente y en medio de grandes dificultades. No obstante, en la situación estudiada se ha conseguido una sensible mejora en la estructuración y organización del hogar y en las relaciones familiares; también se ha constatado la adquisición por parte de los niños de comportamientos adaptativos básicos y la mejora de los rendimientos escolares. El caso no se ha dado por cerrado.

4. BIBLIOGRAFÍA

ADELMAN, C., JENKINS, D. y KEMMIS, S. (1983): Rethinking Case Study: Notes from the second Cambridge Conference. En SIMONS, H. (Ed.): *Towards a Science of the Singular*, (pp. 45-61). Norwick: CARE.

ALARIO BATALLER, S. (1990): *Estudio de casos en terapia del comportamiento.* Valencia: Promolibro.

ANDOLFI, M. (1988): *Terapia familiar.* Buenos Aires: Paidós.

ARY, D., JACOBS, L. C. y RAZAVIEHA, R. (1987): *Introducción a la investigación pedagógica.* México: Interamericana.

BEDARD, M. G., DELL'ANIELLO, P. y DESBIENS, D. (1991): *La méthode des cas.* París. Gaëtan Morin.

BERTALANFFY, L. (1950): An outline of General System Theory. *British Journal of Philosophy of Science*, 139-164.

BOGDAN, R. y BIKLEN, S. (1982): *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods.* Boston: Allyn and Bacon.

BROMLEY, D. B. (1986): *The case-study. Method in Psychology and Related Disciplines.* N. York: J. Wiley & Sons.

BRONFENBRENNER, U. (1987): *The Ecology of Human Development.* Massachusetts: Havard University Press.

CEREZO, M. A. (1990): Programa de asistencia psicológica a familias con problemas de abuso infantil. *Revista de Seveis Socials, 11-12*, 687-691.

CHRISTENSSEN, C., HANSEN, A. y MOORE, J. (1987): *Teaching and the case method: Instructor's guide.* Boston: Harvard Business School.

GUBA, E. G. y LINCOLN, Y. S. (1981): *Effective Evaluation. Improving the Useffulness of Evaluation. Results trough Responsive and Naturalistic Approaches.* San Francisco: Jossey-Bass.

KEMMIS, S. (1980): The imagination of the case and the invention of the study. En SIMONS, H. (Ed.): *Towards a Science of the singular.* (93-142): Norwich: CARE.

MAcCLINTOCK, C., BRANNON, D. y MAYNARD-MOODY, S. (1983): Appling the logic of

Sample Surveys to Qualitative Case Studies: The Case Cluster Method. En VAN MAANEN, J.: *Qualitative Methodology*. Beverly Hill: Sage Pub.

MAHER, CH. y ZINS, J. (1989): *Intervención psicopedagógica en los Centros Educativos*. Madrid: Narcea.

MERRIAM, S. (1988): *Case Study Research Education. A Qualitative Approach*. San Francisco: Jossey-Bass.

POLAINO-LORENTE, A. (1988): *Las depresiones infantiles*. Madrid: Morata.

SCHIEFELBEIN, E. (1974): *Teoría, Técnicas, Procesos y Casos en el planeamiento de la Educación*. Buenos Aires: El Ateneo.

SIVELMAN, R. y WELTY, W. (1990): *Teaching with cases*. Pace University.

TEDESCO, P. H. (1974): *Teaching with case studies*. Boston: MA. Public Information Center. Federal Reserve Bank of Boston.

WALKER, R. (1982): The use of case studies in applied research and evaluation. En HARTNETT, A. *The social Sciencies in Educational Studies*. London: Heinnemann.

WALKER, R. (1983): La realización de estudio de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos. En DOCKRELL, W. y HAMILTON, D.: *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*, (pp. 42-82). Madrid: Narcea.

WILSON, S. (1989): *A case concerning content: using case studies to Teach subject matter*. East Lansing: National Center for research on Teacher Education.

WORELL, J. (1983): *Tratamiento de las dificultades educativas. Estudio de casos*. Madrid: Anaya.

YING, D. (1984): *Case Study Research. Desing and Methoods*. London: Sage.

EL SEXO Y LA CLASE SOCIAL COMO DETERMINANTES DE LOS INTERESES PROFESIONALES EN EL ÚLTIMO CURSO DE SECUNDARIA[1]

José Luis Gaviria Soto
Universidad Complutense de Madrid

INTRODUCCIÓN

En 1984 el Centro de Investigación, Documentación y Evaluación Educativa (C.I.D.E.), organismo dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia, recibió del mismo el encargo de llevar a cabo la evaluación externa de la reforma de la educación secundaria. Con tal objeto, el Servicio de Evaluación de dicho organismo procedió a la recogida de todos aquellos datos necesarios para tal fin. Una vez terminada dicha evaluación y publicados sus resultados (Álvaro, 1988), se consideró que el banco de datos resultante era susceptible de ser sometido a análisis secundarios. El Instituto de la Mujer acordó con el CIDE llevar a cabo una investigación que pusiera de manifiesto, en un análisis secundario, cómo son los intereses profesionales en función del género y la relación de esos intereses con la clase social de procedencia. La presente investigación es por tanto fruto de dicho acuerdo.

LA PROFESIÓN Y EL SEXO

En el pasado, los papeles de la mujer y el hombre en la sociedad estaban claramente delimitados. Junto con las conductas definidas como propias de cada sexo, también se definían los oficios o profesiones que estaban permitidas o asignadas a cada género. El mismo concepto de profesión era un concepto sesgado. En primer lugar, no existía para la mujer de clase media otra ocupación propia distinta de las tareas domésticas. Sólo las mujeres de las clases bajas podían desempeñar trabajos fuera del hogar. Y eso eran oficios. Porque la profesión era algo asociado a algunos hombres, mientras que las mujeres podían practicar oficios, pero nunca profesiones. Esto nos da una clara definición de roles no sólo en función del sexo sino también de la clase social.

Consecuencia de lo anterior es que la formación de hombres y mujeres era absolutamente dispar. La mujer de clase media escasamente tenía acceso a la escuela, y cuando la escolarización se prolongaba más allá de lo estrictamente básico, por ejemplo en jóvenes de clases altas, la formación recibida era la «adecuada» para mujeres, centrada en tareas del hogar o en capacidades que suponían un «adorno» social, como la música o alguna otra actividad artística. La universidad estaba descartada para las mujeres porque éstas por definición no ejercían profesiones.

---

[1] El presente artículo es parte del libro del mismo título que será publicado próximamente por el Instituto de la Mujer.

Todavía hoy en España, aunque legalmente la mujer y el hombre están equiparados, hay profesiones que están consideradas como predominantemente femeninas o masculinas.

No vamos a hacer una descripción estadística de la evolución de la presencia de la mujer en los distintos ámbitos profesionales en la España del último medio siglo, pero es evidente que el número de mujeres desempeñando funciones profesionales ha aumentado. Lo mismo puede decirse de la presencia de la mujer en la universidad. Si tomamos cantidades absolutas, el incremento de este número en los últimos treinta años ha sido espectacular. Por ejemplo, la tasa de actividad de hombres y mujeres ha pasado de 82.51% y 23.85% en 1965 a 67.6% y 32.1% en 1987 respectivamente. Es decir, la diferencia en la tasa de actividad entre hombres y mujeres ha pasado de un 58.66% a un 35.5% (Instituto de la Mujer, 1987).

En el caso de los estudios universitarios, del curso 1980-1981 a 1984-1985 el alumnado universitario aumentó en un 26.5% en general, mientras que el número de mujeres aumentó en un 40%. Pero tanto en un caso como en otro es preciso acudir a la distribución de esas cantidades. Es verdad que en números absolutos la presencia de la mujer en el mundo del trabajo y en las carreras universitarias ha aumentado. Pero existiendo estereotipos muy fuertes que determinan en cierto grado las respectivas ocupaciones de hombres y de mujeres. Así, el número de mujeres ocupando puestos directivos y técnicos de alta cualificación es muy inferior al de los hombres. Por ejemplo, en el curso 1984-85 sólo el 13% de los matriculados en las escuelas técnicas superiores eran mujeres. Sólo el 1.7% de las mujeres se matricularon en esas carreras. E incluso puede matizarse todavía más. Entre las carreras técnicas, existen algunas que tienen una proporción muy pequeña de mujeres, como por ejemplo Ingeniería Aeronáutica o Naval, mientras que en otras escuelas, como Agrónomos, Montes, o Informática las diferencias no son tan grandes. Esa tendencia a la selección de carreras o profesiones «femeninas» es también muy notable en la formación profesional. Para evitar la discriminación efectiva en contra de la mujer no basta con que más mujeres acudan a la universidad. El campo de estudio que elijan es importante. El simple hecho de aumentar el número de mujeres asistiendo a la universidad no supone que como grupo estén mejorando su estatus social en la misma proporción. Si las mujeres no aumentan su presencia en las carreras que están nutriendo los puestos directivos en la sociedad, su estatus como grupo no variará.

IMPORTANCIA DE LA IGUALDAD EN LA REPRESENTACIÓN DE LOS SEXOS EN LAS PROFESIONES

El cambio científico tecnológico que se está produciendo en el sistema productivo del mundo occidental está exigiendo esfuerzos de adaptación a la fuerza de trabajo. De hecho, para que nuestra sociedad pueda alcanzar niveles de competitividad que nos eviten el desempeñar un papel secundario en el mercado internacional, es preciso contar con un mayor número de científicos y técnicos. La proporción de mujeres que eligen este tipo de carreras es mucho menor que la de hombres. Contamos por lo tanto entre las mujeres con una gran reserva de talentos que pueden incorporarse a estas profesiones.

Otra razón de índole distinta es la de la igualdad establecida por la declaración de los derechos humanos y nuestra Constitución. No basta con que legalmente hombres y mujeres tengan los mismos derechos. Es un hecho que los puestos de alta responsabilidad técnica y de gestión se nutren de personas procedentes de un número muy determinado de carreras en las que las mujeres están subrepresentadas. Eso quiere decir que como grupo las mujeres tienen menor capacidad de influir en las decisiones que afectan a su vida. Como individuos, la renuncia a aspirar a ciertas profesiones les limita a desempeñar papeles o profesiones consideradas como secundarias o subordinadas.

Y desde un punto de vista social, la ausencia de las mujeres del ámbito de la ciencia y la tecnología resta riqueza a esos ámbitos, teniendo que renunciar la sociedad a las aportaciones de los talentos de una gran parte del cincuenta por ciento de sus miembros.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Si los hombres y las mujeres acaban desempeñando profesiones distintas, eso quiere decir que existen algunos mecanismos que producen esa diferenciación. Los intentos de descubrir esos mecanismos y las formas posibles de abordar su estudio son muchos. En este trabajo se pretende estudiar en qué medida los intereses profesionales se ven afectados por el sexo y la clase social.

EL MECANISMO DE FORMACIÓN DE LOS INTERESES PROFESIONALES

Este estudio se centra en un grupo restringido de profesiones, aquellas que requieren al menos la terminación de los estudios secundarios. La razón no es otra que el que este trabajo analiza los datos correspondientes a un grupo de más de siete mil alumnos de último curso de formación profesional, bachillerato experimental y bachillerato ordinario. Por ese motivo, casi todas las elecciones consideradas están relacionadas con las carreras universitarias en sus distintos grados.

En las siguientes líneas vamos a tratar de formular un esbozo de lo que podría ser una teoría de los intereses profesionales, con el solo fin de que nos sirva de guía para la comprensión del significado de los datos que se analizan más adelante.

En primer lugar, debiéramos distinguir entre intereses profesionales y vocación profesional. Afortunadamente, hoy ya no se entiende la vocación como una especie de destino personal e irrenunciable, que, dada la tendencia a la idealización de la adolescencia, se presentaba a los jóvenes como un oculto objetivo a descubrir, algo ligado al afianzamiento de la propia identidad y a la afirmación de la personalidad.

En segundo lugar, podemos decir que los intereses profesionales son la conjunción de una información con una valoración personal de la misma. Tenemos por tanto dos elementos importantes. El primero de origen externo, la información. Está claro que no podemos sentir interés por aquello que desconocemos. No pueden existir en una persona intereses profesionales definidos, si no conoce en cierto grado el conjunto de las profesiones que se le ofrecen como posibilidades. El segundo elemento es de origen interno. La información recibida no se convierte en intereses profesionales, positivos o negativos, hasta que esa información es valorada. Este elemento interno supone también la existencia de una cierta madurez. No podemos hacer valoraciones si no poseemos capacidad de valorar, de dar valor. Por supuesto, esta capacidad está íntimamente relacionada con todas las experiencias previas de los individuos. Por lo tanto, los intereses profesionales, como tantas otras cosas, van formándose paulatinamente, y son uno de los productos de la educación. No sólo de la educación formal recibida en el entorno escolar, sino de todas las experiencias vitales del individuo, en el entorno familiar, en las relaciones con otros compañeros, de los valores e imágenes ideales transmitidas por los medios de comunicación, etc.

Para los alumnos que nos ocupan, alumnos terminando la educación secundaria, con muchas posibilidades por tanto de acceder a la formación universitaria, la situación ideal consiste en tener, por un lado, una información suficiente de la naturaleza de cada una de las profesiones, de la formación necesaria para acceder a ellas, de sus condicionamientos económicos y sociales, y de las condiciones del mercado de trabajo al que han de acceder en su momento, y, por otro, un esquema de valoración de la información recibida, proviniente de sus experiencias académicas previas, del conocimiento de las propias inclinaciones y de las propias capacidades, etc.

Los alumnos toman decisiones de acuerdo a la información y los esquemas que tienen disponibles. Esas decisiones vienen condicionadas desde muy atrás en su vida escolar. Aquellos alumnos que hayan tenido una experiencia negativa con una materia tenderán a evitar ésta en el futuro. En este sentido, la experiencia escolar es muy determinante en sentido negativo.

La importancia de las experiencias escolares relativamente tempranas ha sido reconocida por Berryman (1983), quien ha desarrollado el término «Scientific/mathematic talent pool», que podríamos traducir como «la reserva de talentos científico-matemáticos». Esta reserva estaría formada por aquellos alumnos que en su día terminarán escogiendo una profesión ligada a la matemática, la ciencia o la técnica. Se trata de un concepto muy poderoso. En cada curso o nivel, debe existir una definición operativa distinta. Puede definirse desde el comienzo de la escolaridad. ¿Por qué se define esa reserva y no otra distinta? ¿Qué tienen de específico las matemáticas y las ciencias? Pues parece ser que las opciones profesionales se hacen por grandes áreas, y el mecanismo de exclusión es muy importante. Es decir, en muchas ocasiones los alumnos que están en últimos cursos de secundaria tienen más claras cuáles son las profesiones que rechazan que las que eligen. Y entre las profesiones más a menudo rechazadas están aquellas que implican conocimientos matemáticos o científicos.

Este concepto nos permite analizar la evolución de la «reserva», estudiando en cada etapa las características de sus componentes, cuántos y quiénes la abandonan o pasan a engrosarla, en qué momentos y por qué razones. Ese estudio permitiría formular las acciones a emprender para lograr que un mayor número de mujeres formasen parte de ese grupo. Según estableció Berryman, en Estados Unidos ese grupo ya había surgido para noveno grado (14 años aproximadamente), y ya estaba completo para el grado doce (17 años aproximadamente). Durante el grado trece todos los movimientos eran hacia afuera, no hacia dentro de la «reserva». Hilton y Lee (1988) señalan que prácticamente en todas las transiciones se producen pérdidas en este grupo, siendo las mayores las que se producen al final. Si ese mismo esquema se confirmase en España, implicaría la adopción de medidas muy distintas en los distintos niveles. Dado el esquema escolar español, el trabajo debiera comenzar antes de la primera transición importante, es decir, de la EGB al BUP. Porque naturalmente en el último curso de la educación secundaria esa reserva está ya prácticamente consolidada.

Maple y Stage (1991) han llevado a cabo un estudio longitudinal, utilizando el concepto de «reserva» que hemos mencionado. En un análisis causal de un modelo longitudinal estudiaron la influencia de algunas variables de «background» en la elección de carreras de matemáticas-ciencias para alumnos y alumnas de raza blanca y de raza negra. Las variables exógenas incluían la formación de los padres, locus de control, influencia de los padres en la toma de decisiones por parte de los estudiantes, la influencia de la escuela en la toma de decisiones de los alumnos, puntuaciones tipificadas de cinco tests de rendimiento, y actitudes hacia las matemáticas. Las variables endógenas eran un bloque de variables relativas a la formación recibida en secundaria, y como variable final la elección de carrera realizada por cada uno de los sujetos de análisis. Sin entrar a detallar los resultados obtenidos en esa investigación, resaltaremos lo más importante. En primer lugar, el campo de estudio señalado como elección preferida al comienzo de la educación secundaria tiene un gran poder de predicción de la elección realmente hecha años más tarde, al llegar a la universidad. Esto no hace más que resaltar la importancia de la intervención temprana si se desea incrementar la presencia de mujeres en el ámbito de las ciencias-técnicas.

Entre las mujeres blancas, el alto rendimiento en matemáticas-ciencias en la educación secundaria **NO** predice necesariamente la persistencia en lo que hemos llamado la «reserva de talentos científico-matemáticos». Eso quiere decir que hay otros factores que están influyendo en los intereses profesionales de las mujeres. Algunos de esos factores ya han sido mencionados, por ejemplo, los estereotipos

925

acerca de la masculinidad o femineidad de ciertas carreras, y la tendencia de todos los sujetos de adaptarse en mayor o menor grado a esos estereotipos.

También entre las mujeres negras la actitud hacia las matemáticas, al comienzo de la educación secundaria, era un buen predictor de la posterior elección de carrera de ciencias, de matemáticas o técnica.

Señalaremos para terminar este apartado, que las diferencias entre hombres y mujeres, una vez llegados al final de la educación secundaria, a la hora de elegir profesión, parecen mayores que las diferencias encontradas entre esos mismos individuos en función de la clase social. Ware y Lee (1988) por ejemplo encontraron que el estatus socioeconómico de la familia era un predictor positivo de la elección de carrera de ciencias sólo para los hombres y no para las mujeres. Esto parece indicar que el rechazo o al menos el desapego del ámbito de las matemáticas, la ciencia y la técnica está uniformemente distribuido entre las mujeres de todas las capas sociales.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Vistos los antecedentees más importantes, el problema de investigación que nos ocupa, queda expresado en los siguientes términos: En 1987, en España, ¿Difieren los chicos y chicas, alumnos de último curso de secundaria en sus intereses profesionales? ¿Están modificadas las posibles diferencias inter-géneros por la clase social a la que pertenecen esos chicos y chicas?

Estas son las preguntas a las que en definitiva pretende aportar algún esbozo de respuesta esta investigación. Las hipótesis quedarían expresadas como:

H_1: El sexo determina diferencias en los intereses profesionales manifestados por los alumnos de último curso de educación secundaria.

H_2: La clase social determina diferencias en los intereses profesionales manifestados por los alumnos de últimos curso de educación secundaria.

H_3: La clase social modifica las diferencias en intereses profesionales entre chicos y chicas de último curso de educación secundaria.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Las variables independientes son el sexo y la clase social. Si la variable sexo no presenta mayores complicaciones, la variable clase social es más compleja. Para empezar, ninguna de las variables incluidas en el banco de datos responde a esa etiqueta. Por otra parte, la determinación de la naturaleza de la variable «clase social» presenta complejidades de orden teórico. Sería preciso un estudio específico acerca de la naturaleza del «constructo clase social», sin olvidar la posibilidad de que esa discusión llevara a la conclusión de que las variables presentes en este banco de datos no miden o no reflejan adecuadamente lo que se entiende por dicha expresión. Por eso, en este estudio se parte de la posición más pragmática de considerar la expresión clase social como referida a unas características de los sujetos reflejadas en algunas de las variables recogidas. Con esto señalamos que no se pretende que la clase social se limita a aquello que reflejan estas variables.

De entre todas las variables se seleccionaron aquellas que mejor podían reflejar el estatus familiar. Por sus relaciones con aptitudes, actitudes y rendimientos, las variables que mejor reflejan el estatus socioeconómico o sociocultural familiar, son la profesión del padre (APROPSR), la estabilidad laboral del padre (ESTILAP), la situación laboral del padre (SILAPA), los estudios del padre (ESTPAD), los estudios de la madre (ESTMAD), y la situación laboral de la madre (SILAMA).

El hecho de que ninguna de estas variables represente perfectamente lo que entendemos como el estatus social de la familia nos llevó a planear algunos análisis que nos permitiesen crear una variable que, de alguna forma, recogiese la información más importante contenida en el conjunto mencionado. Se trata de la variable CLUSTER.

VARIABLES DEPENDIENTES

Las variables dependientes son aquellas que reflejan los intereses profesionales de los sujetos analizados. Los intereses profesionales se midieron con el cuestionario CIPSA. Este cuestionario consta de 192 profesiones agrupadas en 12 grupos de dieciseis. Los nombres de las doce escalas o grupos, son: FÍSICO-QUÍMICA, DERECHO y LEGISLACIÓN, MEDICINA y SANIDAD, SERVICIOS, CIENCIAS HUMANAS, CIENCIAS BIOLÓGICAS, ACTIVIDADES LITERARIAS, PUBLICIDAD y COMUNICACIÓN, ARTES PLÁSTICAS y MÚSICA, ORGANIZACIÓN y MANDO, ENSEÑANZA, RELACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES. El nombre de estas escalas no siempre refleja de forma precisa el contenido de las mismas[2].

Para cada profesión, los sujetos deben responder en tres variables, la valoración personal, con cuatro categorías (desconocida, indiferente, rechazada, elegida), y las valoraciones social y económica, con una escala de 1 a 4 cada una de ellas. Sólo la primera de dichas escalas es de interés en este estudio. Tal y como se presenta esta escala, no es fácil obtener una información global. Por ello se recodificaron las variables, de forma que a la indiferencia se le asignó un cero, a los rechazos un valor de –1, y a las elecciones de +1. El desconocimiento de una profesión se ha considerado como dato perdido. A continuación, para cada escala se obtuvo la suma de las puntuaciones asignadas a cada profesión, con lo que tenemos una escala posible desde –16 hasta +16. Los valores negativos significan rechazo, y los positivos aceptación.

Es preciso resaltar que lo que se mide no son las elecciones profesionales realmente realizadas por los sujetos, sino, como indica el nombre del cuestionario, sus intereses profesionales. Se trata de deseos o actitudes, y no siempre la elección profesional efectiva corresponderá con esas expresiones.

Por otra parte, es probable que muchos de los alumnos de último curso de secundaria tengan ya perfilada su elección profesional. Eso hace que elijan unas pocas profesiones y rechacen las demás. Por eso era lógico esperar valores mayoritariamente negativos en las escalas analizadas.

VARIABLES MODERADORAS

Además de las variables dependientes referidas a las elecciones profesionales, hay otro conjunto de variables endógenas que tienen un papel intermediario. Se trata de aquellas variables aptitudinales, actitudinales y de rendimiento escolar, a través de las cuales se ejerce el influjo de las variables independientes sobre las variables dependientes. El banco de datos incluye tres variables aptitudinales: Aptitud numérica, medida por el test DATNA, Razonamiento Verbal, medida por el test DATVR, y Razonamiento Abstracto, medida por el test DATAR. La batería DAT (Differential Aptitude Tests) fue construida inicialmente para medir varias aptitudes[3] en alumnos comprendidos entre 8º y 12º grado de High School, equivalente a las edades de 14 a 18 años. Los tres tests que están incluidos en el banco de datos están ligados a funciones asociadas a la inteligencia general, y tiene por tanto sentido que hayan sido esos los tests de la batería elegidos para caracterizar las aptitudes de los alumnos de la muestra.

---

[2] Se aconseja consultar el manual del cuestionario, en Fernández Seara, J. L. y Andrade, F. *Cuestionario de intereses profesionales* TEA Ediciones, Madrid 1983.

[3] La batería completa consta de ocho tests, DAT-VR para Razonamiento Verbal, DAT-NA para Aptitud Numérica, DAT-AR para Razonamiento Abstracto, DAT-SR para Relaciones Espaciales, DAT-MR para Razonamiento Mecánico, DAT-CSA para Rapidez y precisión Perceptivas, DAT-LU-I para Uso del lenguaje-ortografía, y DAT-LU-II para Uso del lenguaje-Sintaxis.

Las variables referidas a actitudes personales de los alumnos fueron operacionalizadas a través de cuatro escalas del cuestionario M.O.S.A.S. La escala L o Motivación de Logro consta de 20 preguntas del tipo verdadero o falso. Todas las preguntas sitúan al sujeto ante frases que se refieren a la disyuntiva de afrontar un riesgo para mejorar su situación o tratar de conservar lo que ya se posee. Cada enunciado tiene el valor de cero o de uno en función de si es congruente con el extremo positivo del contínuo o no. La puntuación en la escala se obtiene sumando los puntos de cada uno de los 20 ítems. Las escalas E, Esperanza de éxito, P, Perseverancia, y A, autoestima, constan de 30, 30 y 20 ítems respectivamente, puntuándose de igual forma que la escala L.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

Los datos que aquí se analizan proceden de muestra para la evaluación de la reforma de las enseñanzas medias recogida por el CIDE.

La muestra está compuesta por 3.519 hombres y 3.746 mujeres.

Son alumnos de último curso de secundaria. Eso quiere decir que en todo el proceso educativo anterior se han ido produciendo deserciones que hacen que el grupo ahora analizado sea de alguna forma una élite entre los individuos de su misma edad. Se ha restringido el rango de muchas variables por el simple hecho de que estos alumnos son los que «han sobrevivido» en el sistema educativo. Esa es la razón por la que las relaciones entre muchas variables serán menos intensas por existir la mencionada reducción de rango. Por ese motivo es posible que la influencia de la clase social sobre los intereses profesionales sea más fuerte en la población general de lo que aquí aparece. Pero eso es algo que por definición no puede medirse, ya que aquellos sujetos que están fuera del sistema educativo a esta edad no pueden aspirar a muchas de las profesiones aquí descritas. Una solución consistiría en estudiar esas relaciones antes de comenzar la educación secundaria. Pero los intereses profesionales no están cristalizados a tan temprana edad. Como consecuencia de todo lo anterior, es preciso considerar con prudencia los resultados aquí presentados.

DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO Y DE LAS HIPÓTESIS QUE SE CONTRASTAN

En nuestro caso tenemos un diseño univariado con dos variables independientes, (SEXO y «clase social» (CLUSTER) o SEXO y «estudios de la madre» (ESTMAD)) de efectos fijos, y las hipótesis que vamos a contrastar son las siguientes:

$$H_{01}\colon \mu_{i} = \mu_{i'}$$
$$H_{02}\colon \mu_{j} = \mu_{j'}$$
$$H_{03}\colon \mu_{ij} - \mu_{i'j} = \mu_{ij'} = \mu_{i'j'}$$

para todos los valores de i, i', j, j' siendo i<>i' y j<>j', y todas las n(i,j)>0.

Las dos primeras hipótesis nulas se formulan para estudiar los efectos principales, mientras que la tercera es para estudiar la interacción. En otros diseños, el estudio de la interacción es bastante complejo, pero nosotros tenemos un diseño 5x2 o 7x2, según la combinación de variables a que nos referimos. En ese caso, la interacción tiene una fácil interpretación. H_{03} propone que en todas las clases sociales, la diferencia en las medias de la variable dependiente entre los chicos y las chicas son constantes. Es decir, si no hay interacción, las diferencias entre chicos y chicas se mantienen constantes. Si hay interacción, al cambiar de clase social las diferencias entre chicos y chicas aumentan o

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

	ESTMAD X SEXO			CLUSTER X SEXO		
	ESTMAD	SEXO	INTER.	CLUSTER	SEXO	INTER.
FISIQUI	6,41 6,6813 0,0000	208,70 1,6813 0,0000	1,64 6,6813 0,1323	7,42 4,6923 0,0000	403,80 1,6923 0,0000	0,09 4,6923 0,9871
DERLEGI	2,54 6,68 0,0185	28,62 1,6800 0,0000	2,31 6,6800 0,0313	4,96 4,6907 0,0005	39,57 1,6907 0,0000	1,97 4,6907 0,0959
SALUD	4,95 6,6792 0,0000	18,59 1,6792 0,0000	0,59 6,6792 0,7386	8,35 4,6902 0,0000	27,80 1,6902 0,0000	0,42 4,6902 0,7960
SERVICI	42,06 6,6801 0,0000	0,57 1,6801 0,4499	1,36 6,6801 0,2253	77,68 4,6910 0,0000	1,24 1,6910 0,2648	1,78 4,6910 0,1301
CIENHUMA	1,88 6,6776 0,0807	92,66 1,6776 0,0000	0,36 6,6776 0,9047	3,36 4,6883 0,0094	144,65 1,6883 0,0000	4,20 4,6883 0,0021
CIENBIO	1,78 6,6754 0,0984	5,88 1,6754 0,0154	1,26 6,6754 0,2709	2,22 4,6862 0,0642	4,94 1,6862 0,0263	1,32 4,6862 0,2602
LITERAR	0,37 6,6627 0,8991	10,13 1,6627 0,0015	1,01 6,6627 0,4156	0,40 4,6738 0,8059	12,72 1,6738 0,0004	0,10 4,6738 0,9816
PÚBLICO	3,40 6,6607 0,0024	7,44 1,6607 0,0064	1,85 6,6607 0,0849	3,65 4,6716 0,0057	3,20 1,6716 0,0736	2,13 4,6716 0,0743
PLASTMU	1,96 6,6545 0,0672	4,14 1,6545 0,0419	1,84 6,6545 0,0870	2,85 4,6653 0,0224	5,27 1,6653 0,0217	1,33 4,6653 0,2546
ORGMAND	4,05 4,6616 0,0028	2,89 1,6616 0,0890	0,51 4,6616 0,7309	3,57 6,6509 0,0016	2,94 1,6509 0,0863	0,67 6,6509 0,6715
ENSEÑAN	3,72 6,6416 0,0011	3,23 1,6416 0,0722	0,80 6,06416 0,5664	6,51 4,6519 0,0000	2,15 1,6519 0,1425	0,85 4,6519 0,4952
ECOEMPR	8,16 6,6368 0,0000	0,40 1,6368 0,5275	2,11 6,6368 0,0489	11,89 4,6472 0,0000	1,64 1,6472 0,2002	4,04 4,6472 0,002

F, grados de libertad, P(F)

disminuyen. Eso implica que si representamos gráficamente la relación entre clase social y variable dependiente por una parte para los chicos y por otra para las chicas, la no existencia de interacción nos daría dos curvas aproximadamente paralelas. Mientras que de existir interacción esas curvas llegarían a cruzarse en algún punto dado.

CONCLUSIONES

Relaciones entre la clase social y los intereses profesionales

A lo largo de los análisis que hemos realizado, obtenemos en una mayoría de los casos unas diferencias estadísticamente significativas en los intereses profesionales manifestados debidas a la variable clase social. Al estudiar el sentido o la tendencia de estas diferencias comprobamos que en un gran número de casos, esa relación es de tal forma que al aumentar el estatus social, se produce un aumento en el rechazo de las profesiones estudiadas. Y eso con independencia de si se trata de chicos o de chicas. Eso nos lleva a preguntarnos acerca de cómo responden los sujetos al cuestionario. Imaginemos dos alumnos que se encuentran en distintas etapas de la formación de sus intereses profesionales. En el primer caso, muchas de las profesiones no se conocen, o no se tiene una actitud definida hacia ellas. En el segundo caso la «vocación profesional» está claramente decidida o formada, y se identifica con un sólo elemento de una cierta escala. El primer sujeto tiene mayores probabilidades de rechazar menos profesiones que el segundo. Este último elegirá el elemento en cuestión, y con relación a los demás tendrá mayores probabilidades de rechazarlos, ya que no coinciden con su elección. **La hipótesis es por tanto que los individuos de las clases sociales más altas tienen unos intereses profesionales más cristalizados, llegando a ello por distintos mecanismos** que ahora no interesa detallar. Si esta hipótesis fuese válida, nos encontraríamos con que los individuos de clases sociales más altas darán mayor número de rechazos. Debemos pensar que elegir por exclusión también es elegir. Sería interesante poder probar esta hipótesis con un estudio específicamente diseñado al efecto. Una idea relacionada con esta hipótesis, hace referencia al número de opciones realizadas. Es decir, merecería la pena estudiar estas profesiones desde el punto de vista de su conocimiento o desconocimiento declarado por los sujetos, por una parte, y por otra, desde el punto de vista del número de opciones (tanto rechazo como elección) en oposición a la frecuencia de la declaración de indiferencia. Existe la posibilidad que alguno de estos otros enfoques nos llevasen a resultados relevantes.

Relación entre el sexo y los intereses profesionales

Seguramente la conclusión más clara a la que se puede llegar en este estudio hace referencia al influjo del sexo en los intereses profesionales. Hay una serie de escalas en las que hay una mayor valoración por parte de las chicas. Esas escalas son DERLEGIS, SALUD, CIENHUMA, LITERARI. Otra escala es con gran diferencia más preferida por los chicos que por las chicas. Se trata de FISIQUIM. Otras dos tienen diferencias que están al borde de la significación estadística. En el caso de CIENBIOL, son los chicos los que aceptan ligeramente mejor que las chicas esta escala, siendo al contrario con las escala PLASTMUS. Por último hay cinco escalas, SERVICIO, PUBLICOM, ORGAMAND, ENSENANZ, y ECOEMPRE en las que no hay diferencias entre chicos y chicas. En estas cinco sí había efectos significativos debidos a la clase social. En dos escalas no hubo diferencias debidas a la clase social, CIENBIOL Y LITERARI. En otras dos, DERLEGIS y CIENHUMA, las diferencias están al borde de la significación estadística.

Con relación a la pregunta, ¿Qué influye más en los intereses profesionales, el sexo o la clase social?[4]. De forma general podemos decir que cuando existen los dos efectos siempre es mucho más acusado el de la variable SEXO que el de cualquiera de las otras dos variables estudiadas, «clase social» (CLUSTER) o «estudios de la madre» (ESTMAD). Cuando, como en las cinco escalas que hemos mencionado, no existen efectos debidos al sexo, los efectos debidos a la clase social puede decirse que responden a un esquema general ya mencionado en el apartado anterior. Las diferencias debidas al sexo son más específicas, y mucho más informativas. Y sobre todo porque tenemos alguna idea que nos permite dar un sentido a la aparición de esas diferencias, mientras que en el caso de la clase social hemos tenido que construir una hipótesis «ad hoc» para dar explicación a las diferencias encontradas.

De lo que no cabe la menor duda tampoco es que la clase social no establece ninguna modificación a las diferencias que encontramos entre los sexos cuando éstas existen. Es decir no existe, de forma general, interacción entre las dos variables. Este hecho debe ser interpretado a la luz de dos ideas. En primer lugar, no debemos olvidar que de alguna forma la muestra que hemos analizado es una muestra sesgada, ya que está compuesta por todos aquellos sujetos, de cualquier modalidad de educación secundaria, que han legado hasta el último curso de la misma. Seguramente ha habido ya una criba previa, por la que los sujetos que peor preparados estaban tuvieron que abandonar el sistema educativo en momentos anteriores. No son por tanto representativos de las clases baja, media-baja y media los sujetos asignados a dichos grupos. Puede que exista interacción entre las variables implicadas, pero tal vez es metodológicamente imposible descubrirla. La otra idea es que si esa criba no se modifica, es un dato cierto que con los sujetos «supervivientes» no hay interacción entre el sexo y la clase social, lo que quiere decir que si se pensase en cualquier campaña para tratar de aumentar el número de mujeres en las carreras y profesiones científico-técnicas, no sería preciso modificar la campaña en función de la clase social, ya que la distribución de las diferencias en intereses profesionales entre chicos y chicas es uniforme a lo largo de las distintas clases sociales.

Si hubiéramos de destacar algún dato por encima de los demás es el hecho de que la mayor diferencia entre chicas y chicos se produce justamente en la escala FISIQUIM, mostrando las chicas un gran rechazo a las profesiones englobadas en ella. Esto, unido a las diferencias que se observaron en los análisis de las variables moderadoras hace que surjan muchos interrogantes en lo que se refiere a la explicación de los hechos, y que se sugieran posibles líneas de acción. Está claro que existe un alejamiento de las chicas con relación a las áreas técnico-científicas. Ese es un hecho que ya era conocido o intuido. Pero la evidencia empírica es aplastante. Hemos resaltado el hecho de la «universalidad» de esas diferencias con relación a las clases sociales, algo no tan conocido o no conocido de ningún modo. Pero queda todavía por delante la tarea de tratar de explicar detalladamente las causas de ese alejamiento, a través de otras investigaciones.

Por otra parte los análisis de covarianza que hemos realizado nos han demostrado que aunque alguna aptitud, como la medida por el test DATNA fundamentalmente, tienen alguna pequeña capacidad para explicar las distancias en intereses profesionales entre los dos sexos, esa capacidad de explicación era mínima, y nos obliga a concluir que ni las aptitudes, ni las actitudes son las variables que están provocando esa distinta actitud de los chicos y las chicas ante las profesiones, fundamentalmente ante las relacionadas con las ciencias, la técnica y las matemáticas. Lo que nos lleva a mantener que hay otras causas relacionadas con la asociación estereotípica de ciertas profesiones y actividades con cada uno de los sexos. No deja de ser significativo que incluso el instrumento empleado para medir los intereses profesionales podría achacársele fundadamente un cierto caracter sexista, por la forma en que se construyeron cada una de las escalas, y por el género asignado a ciertas profesiones.

---

[4] Por supuesto se trata de una pregunta retórica. Por su naturaleza de atributos, de forma estricta ni una ni otra pueden 'influir' en los intereses profesionales. Con esta pregunta en realidad nos preguntamos acerca de qué información nos permite predecir mejor los interese profesionales. En realidad la formación de los intereses profesionales está asociada a una serie de 'causas verdaderas' que se 'asocian' al sexo o a la clase social. Se trata de variables contextuales que aquí no se han recogido.

CONSECUENCIAS DE ORDEN PRÁCTICO

No es el objeto de este estudio la propuesta de determinadas líneas de actuación administrativa o política. Pero es difícil resistir la tentación de resaltar algunas consecuencias de orden práctico que parecen derivarse de los resultados aquí obtenidos. A la sociedad le compete la tarea de tratar de reducir ese alejamiento para que la igualdad de oportunidades sea una realidad efectiva, y a los investigadores el tratar de explicar los hechos y si es posible determinar la mejor forma de evitar ese apartamiento de muchas alumnas de una de las áreas que están experimentando precisamente mayor desarrollo.

Sería preciso el desarrollo de una campaña institucional dirigida a las alumnas de secundaria o incluso a los últimos cursos de primaria, a sus padres y a sus profesores en la que se resaltase el hecho de que no existen profesiones o carreras a priori masculinas o femeninas. Romper esos prejuicios es la única forma de lograr equilibrar la presencia de los dos sexos en esas áreas. Debe conseguirse un cambio de actitud en las chicas hacia las matemáticas y las ciencias. Tal vez pudiese lograrse haciendo que conociesen más a fondo y sin prejuicios sexistas la verdadera naturaleza del trabajo científico. Todo esto supone campañas de carácter académico, programas de actuación que presenten las ciencias de forma atractiva, campañas de información acerca del papel de importantes mujeres en la ciencia (Ada Lovelace, Marie Curie, Barbara McClintock, etc.), campañas de información acerca de la utilidad de la ciencia en el desarrollo social, especialmente dirigido a las mujeres etc.

PROPUESTA DE POSTERIORES ESTUDIOS

Para terminar este trabajo vamos a formular una serie de preguntas para las que la respuesta supondría llevar a cabo posteriores investigaciones. En primer lugar, ¿Responden chicos y chicas de forma distinta al cuestionario? ¿Tienen los chicos una actitud más cristalizada respecto a las profesiones que las chicas? ¿Existen diferencias en la forma de responder al cuestionario entre las distintas clases sociales? ¿Hay diferencias en el nivel de conocimiento de las distintas profesiones entre chicos y chicas? ¿Existen esas diferencias entre las clases sociales? En otro orden de cosas, ¿Puede establecerse un modelo causal que explique algo mejor la cadena de influencia o de concomitancia entre sexo y clase social respecto a los intereses profesionales? ¿Existe sesgo en los ítems de los instrumentos construidos para medir aptitudes y rendimientos, con respecto a las chicas?

Apartándonos de los datos utilizados hasta el momento, ¿ Es el «autoconcepto» una variable importante a la hora de explicar las diferencias en intereses profesionales entre chicos y chicas? ¿Es modificable de algún modo el «autoconcepto» a través de intervención externa? Es obvio que la respuesta a estas últimas cuestiones sería importantísima si se tiene en perspectiva una futura intervención institucional para reducir las diferencias mencionadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVARO PAGE, Mariano y otros (1988): *Estudio de evaluación externa de las enseñanzas medias (I)*. C.I.D.E., Madrid.

BERRYMAN, S. E. (1983): *Who will do science? Minority and female attainment of science and mathematics degress: Trends and causes.* The Rockefeller Foundation, New York.

HILTON, T. L. y LEE, V. E. (1988): *Student interes and persistence in science: Changes in the educational Pipeline in the last decade*. Journal of Higher Education, 59, pp. 510-526.

INSTITUTO DE LA MUJER (1987): *Situación social de la mujer en España.*

MAPLE, S. A. y STAGE, F. K. (1991): *Influences on the choice of Math/Science major by gender and ethnicity*. American Educational Research Journal, vol. 28, nº. 1, pp. 37-60.

WARE, N. C. y LEE, V. C. (1988): *Sex differences in choice of college science majors*. American Educational Research Journal, 25, pp. 593-614.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

APROXIMACIÓN PSICOFISIOLÓGICA AL ESTUDIO DEL PROCESO ATENCIONAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Francisco A. García Sánchez
Universidad de Murcia
José M. Martínez Selva
Facultad de Psicología. Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, asociado al desarrollo de nuevos paradigmas experimentales, ha crecido el interés por estudiar los procesos perceptuales, atencionales y de memoria en niños con Síndrome de Down (SD) (Wagner, Ganiban y Cicchetti, 1990). Un ejemplo de ello es el presente trabajo, en el que estudiamos los procesos atencionales básicos en el niño con SD valiéndonos de una técnica y de una metodología psicofisiológica que nos proporciona una medida objetiva de los mismos. En concreto hemos estudiado la respuesta de orientación (RO), su habituación y su reaparición ante el cambio estimular en una muestra de niños con SD y en un grupo de control emparejado en sexo y edad cronológica.

La RO se considera una forma de atención fásica o pasajera que constituye la base de otras formas más complejas de atención. Se trata de la primera reacción del organismo ante cualquier estímulo nuevo o significativo y se relaciona con la formación de modelos neuronales, o huellas mnésicas, de esos estímulos. Los diferentes componentes del RO y sus parámetros nos informan acerca de un tipo de proceso atencional que tiene importantes implicaciones para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. El desencademamiento de la RO por los estímulos indica el nivel de conciencia del sujeto ante los cambios ambientales (Sokolov, 1963). Este nivel de conciencia queda reflejado en los parámetros psicofisiológicos vegetativos de la RO, tales como la magnitud de la respuesta de conductancia de la piel, especialmente de la RO inicial, el descenso en el volumen de pulso periférico (VPP) y la desaceleración cardiaca (Barry, 1982, 1990). Por su parte, la habituación de la RO indica la velocidad de formación, en la corteza cerebral, de esas huellas mnésicas, o «modelos neuronales del estímulo» en la terminología de Sokolov, y la capacidad del sujeto para ignorar información irrelevante (Sokolov, 1963).

Los trabajos que han empleado medidas electroencefalográficas de la atención y de la RO han encontrado potenciales evocados de mayor amplitud ante la estimulación repetida en niños con SD que en otros grupos de niños con o sin retraso mental. Este resultado suele interpretarse como la consecuencia de un déficit en procesos inhibitorios y, más concretamente, como una dificultad del sistema nervioso central para habituar sus respuestas bioeléctricas ante la estimulación. Normalmente, los procesos neuronales inhibitorios suprimen selectiva y especificamente las respuestas a estimulos irrelevantes o predecibles. La responsividad neuronal de los sujetos con SD podría verse incrementada por una ausencia de procesos inhibitorios, por una limitada selección de los estímulos y por una limitada especificidad de sus respuestas a los cambios ambientales (Courchesne, 1988; Galbraith, 1986). Cualquiera de estas alteraciones dañaría sus procesos atencionales y contribuiría a una pobre realización en un amplio abanico de actividades mentales.

Por el contrario, la literatura acerca de la habituación de la RO medida a través de índices vegetativos es bastante escasa para sujetos con SD y los resultados obtenidos no son concluyentes. La mayoría de las veces los niños con SD se incluyen en grupos de niños con retraso mental de etiología diversa, lo que dificulta la comparación de los trabajos. En general, cuando se observan diferencias, entre los grupos de retraso mental y de control, parecen depender de la fuerza de la RO inicial, con la habituación más lenta asociada a las respuestas mayores (Clausen y Sersen, 1983). Algunos trabajos han encontrado una menor responsividad en los sujetos con SD, lo que se interpreta como una hiporresponsividad de su actividad autonómica (Clausen, Lidsky y Sersen, 1976; Wallace y Fehr, 1970). Esta menor responsividad, acompañada por RO de baja amplitud a los estímulos ambientales, podría indicar una falta de conciencia en muchas situaciones diferentes y un importante déficit en la formación de huellas mnésicas. La ausencia de un mecanismo atencional básico interferiría en los estados iniciales del proceso de memoria.

Nuestro proposito fue estudiar la actividad electrodérmica (AED) y cardiovascular en niños con SD ante estímulos de moderada intensidad (80dB), con un paradigma simple de habituación y cambio estimular. Esperábamos encontrar menor responsividad vegetativa y, consecuentemente, una tasa de habituación más rápida, en los niños con SD que en el grupo de control.

MÉTODO

Sujetos

De un total de 42 niños, se seleccionaron 19 niños con SD (8 niños y 11 niñas), de edades comprendidas entre 7 y 13 años (media= 9.8, dt= 1.11), y otros 19 niños como grupo de control (hermanos de los niños con SD y emparejados uno a uno en sexo y edad cronológica). Todos los niños con SD recibían asistencia en la Asociación para el Tratamiento Precoz del Niño con Síndrome de Down (ASSIDO, Murcia). Su CI medio fue de 61.21 (dt= 10.38, rango= 39-82).

Instrumentos y procedimiento

El registro de la AED fue bipolar por medio de un amplificador de conductancia de la piel (LA76441) y unos electrodos de Ag/AgCl y 7mm de diámetro (LA76616) colocados sobre las eminencias tenar e hipotenar de la mano izquierda. Como medio de contacto se empleó un biogel 0.05 mol NaCl. El VPP y la tasa cardíaca se registraron a través de un transductor piezoeléctrico (LA76605) colocado sobre la falange distal del dedo pulgar de la mano izquierda, cuya señal fue amplificada por un monitor de pulso sanguíneo (LA76405).

Después de un periodo de línea base de 5 minutos, se presentaron 11 estímulos auditivos: 10 tonos de 2 seg.-80 dB-1000 Hz seguidos de un estímulo final de 2 seg.-80 dB-500 Hz (cambio estimular). El intervalo entre estímulos varió aleatoriamente entre 20 y 45 segundos (media= 30 seg.). En algunos niños con SD este intervalo se prolongó debido a la aparición de movimientos corporales o artefactos en sus registros fisiológicos que obligó a demorar su presentación unos segundos (< 10 seg.). Todo el procedimiento experimental duraba aproximadamente 15 minutos.

Identificación y cuantificación de respuestas

Dentro de la actividad electrodérmica analizamos:

— Magnitud de las respuestas específicas de conductancia de la piel ante los estímulos (primera respuesta que aparecía 1-5 segundos después de la presentación de cada estímulo).

— Habituación medida por el número de respuestas específicas antes de alcanzar el criterio de habituación, establecido en dos ensayos consecutivos sin respuesta.

— Frecuencia de respuestas, definida como el número de respuestas inespecíficas de conductancia de la piel por minuto. Medida durante los 5 minutos de línea base y durante la serie estimular.

— Niveles de conductancia de la piel, promediados para la línea base (se medían al principio y al final de la misma) y la serie estimular (se medían después del tercer y séptimo estímulo).

Dentro de la actividad cardíaca analizamos:

— Porcentaje de cambio del VPP, calculado entre la amplitud promedio (en milímetros) del VPP en los 4 segundos previos a la presentación de cada estímulo y la amplitud promedio del VPP en los 8 segundos posteriores al mismo.

— Diferencia en frecuencia cardíaca (FC) entre la FC media en los 4 segundos previos a la presentación de cada estímulo y la FC media en los 8 segundos posteriores al mismo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en los análisis de varianza uni— y multivariados aplicados a las distintas variables dependientes indican una menor responsividad electrodérmica en los niños con SD ante todos los estímulos ($F_{(1,31)} = 8.43$, $p = .007$), incluyendo la respuesta al cambio estimular ($F_{(1,31)} = 5.98$, $p = .02$), lo que apoya resultados previos de Clausen y cols. (1976), Fenz y McCabe (1971) y Wallace y Fehr (1970). Las variables cardiovasculares no mostraron diferencias entre los dos grupos, lo cual está parcialmente de acuerdo con la literatura existente ya que, si bien se han encontrado mayores desaceleraciones en niños con retraso mental no se han encontrado diferencias entre los grupos experimentales en VPP (Clausen y Sersen, 1983). Nuestros resultados apoyan dos de las conclusiones de la revisión de Clausen y Sersen: no se verifica un patrón organizado de respuestas autonómicas en sujetos con retraso mental y la respuesta electrodérmica aparece como la medida más sensible a las diferencias entre los grupos.

Dentro del marco de la teoría de la RO, nuestros resultados indican la existencia de importantes problemas en el desencadenamiento y habituación de la RO en los niños con SD:

1) Sus ROs son más pequeñas desde el primer estímulo. Esto sugiere una falta de los recursos atencionales iniciales necesarios para procesar el estímulo nuevo y para construir su «modelo neuronal» o huella mnésica.

2) Se produce un descenso brusco en la amplitud de la RO desde el segundo ensayo estimular en adelante (ver Figura 1). La habituación es una forma de aprendizaje que se manifiesta como un descenso progresivo en la amplitud de la respuesta ante la estimulación repetida. Las diferencias en la curva de habituación entre los dos grupos de niños estudiados son significativas cuando consideramos separadamente la RO inicial y el resto de respuestas a los estímulos. Como se observa en la Figura 1, los niños con SD prácticamente dejan de dar ROs a partir del segundo estímulo. Por su parte, los niños del grupo de control muestran un descenso progresivo en sus ROs, indicando el desarrollo de un proceso central de habituación ante un estímulo no-significativo de moderada intensidad. El hecho de que las ROs en los niños con SD no muestren el usual descenso pausado de la curva de habituación puede ser interpretado como un fallo en el formación de las huellas mnésicas asociadas al proceso de habituación, que impedirá futuros análisis de la relevancia de tales estímulos.

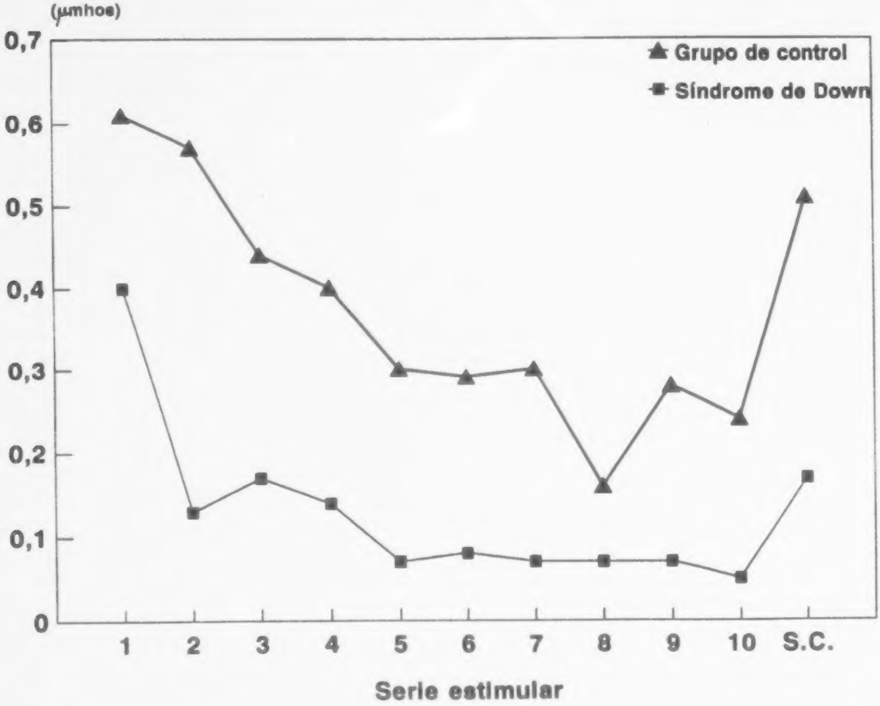


Figura 1
Magnitud de las respuestas de conductancia de la piel a cada estímulo (S.C.= cambio estimular).

3) Posiblemente como una consecuencia de esa alteración en los procesos de habituación, la respuesta al cambio estimular fue menor en los niños con SD. Ya que la huella mnésica o «modelo neuronal» del estímulo no fue adecuadamente formada, el cambio estimular no fue detectado como tal, mientras que los niños del grupo de control si lo detectaron.

Los resultados de la RO electrodérmica en niños con SD describen una conducta atencional diferente a la que se infiere de los estudios con potenciales evocados. Las mayores amplitudes mostradas por estos niños en sus potenciales evocados y la no-habituación de sus respuestas, han sido interpretadas como un déficit en sus procesos inhibitorios (Courschene, 1988; Galbraith, 1986). Nuestros resultados indican un sistema nervioso hiporresponsivo. Sin embargo, estas diferentes aproximaciones pueden ser compatibles. La ausencia de selectividad ante los estímulos, que perjudica la adecuada discriminación entre ellos, es el déficit atencional encontrado en los estudios de la respuesta fisiología atencional en niños con SD. Si esos déficits atencionales son debidos a una falta de inhibición o a respuestas atencionales más pequeñas desde la primera presentación del estímulo es una cuestión a explorar en futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

BARRY, R. J. (1982): Novelthy and significance effects in the fractionation of phasic OR measures: A synthesis with traditional OR theory. *Psychophysiology, 19*, 28-35.

BARRY, R. J. (1990): The orienting response: Stimulus factors and response measures. *The Pavlovian Journal of Biological Sciences, 25*, 93-103.

CLAUSEN, J. y SERSEN, E. A. (1983): The orienting response and intellectual retardation. En D. Siddle (Ed.): *Orienting and habituation: Perspectives in human research.* (pp. 505-522). Chichester: Wiley.

CLAUSEN, J., LIDSKY, A., and SERSEN, E. A. (1976): Measurement of autonomic functions in mental deficiency. En R. Karrer (Ed.): *Developmental psychophysiology of mental retardation.* (pp. 39-91). Springfield, Ill: Charles C. Thomas.

COURCHESNE, E. (1988): Physioanatomical considerations in Down syndrome. En L. Nadel (Ed.): *The psychobiology of Down syndrome* (pp. 291-313). Cambridge, MA: MIT Press.

FENZ, W. D. and McCABE, M. W. (1971): Habituation of the GSR to tones in retarded children and nonretarded subjects. *American Journal of Mental Deficiency, 75*, 470-473.

GALBRAITH, G. C. (1986): Unique EEG and evoked response patterns in Down syndrome individuals. En C. J. Epstein (Ed.): *The neurobiology of Down syndrome.* (pp. 109-119). Nueva York: Raven Press.

SOKOLOV, E. N. (1963): *Perception and the conditioned reflex.* Lóndres: Pergamon Press.

WAGNER, S.; GANIBAN, J. M. y CICCHETTI, D. (1990): Attention, memory, and perception in infants with Down syndrome: A review and commentary. En D. CICCHETTI and M. BEEGHLY (Eds.): *Children with Down syndrome. A developmental perspective* (pp. 147-179). Nueva York: Cambridge University Press.

WALLACE, R. M. and FEHR, F. S. (1970): Heart rate, skin resistance, and reaction time of mongoloid and normal children under baseline and distraction conditions. *Psychophysiology, 6*, 722-731.

COMUNICACIONES A LA PONENCIA II

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA SELECCIÓN DE INDICADORES DE RENDIMIENTO EN EVALUACIÓN INSTITUCIONAL UNIVERSITARIA

J. M. Osoro Sierra y L. Salvador Blanco
I.C.E. - Universidad de Cantabria

De forma tradicional las autoridades educativas e incluso los propios centros realizan considerables esfuerzos para la obtención de datos sobre distintos aspectos del funcionamiento de las instituciones todo ello con distintos propósitos en función de las distintas audiencias implicadas. No podemos considerar —ni pretendemos—, que todos los datos deban ser presentados en forma de indicadores de rendimiento. Ahora bien, siempre que se opte por esta vía, será necesario el establecimiento de algunos criterios de selección y dar prioridad a aquellos datos que permitan describir y caracterizar al sistema (total o parcial) de cara a la mejora de la práctica educativa.

La definición de indicador que adoptemos será la que determine los criterios de selección. No existe un acuerdo generalizado sobre la definición de indicador (distintas audiencias tienen distintos planteamientos), ni sobre un modelo que pueda servir para encuadrar el proceso educativo, sin embargo, existe el acuerdo unánime de que los indicadores necesitan ser manejables, precisos y útiles (Smith: 1988, p. 488). Conforme a estos aspectos podemos establecer cuáles son los criterios en la selección de indicadores (Wyatt, T. et al.: 1989, p. 65):

1. **Importancia/uso:** valor de la información para el desarrollo político, el interés de la audiencia y la rendición de cuentas.
2. **Calidad técnica:** basada en la validez del contexto y en la validez y fiabilidad de la información.
3. **Fiabilidad:** en función de la aceptación de una definición común, del cuidado en la recogida de datos, del costo de la recogida de datos, del análisis e informe y de la simplicidad de la información.

Debemos de tener en cuenta que la selección de criterios se desarrolla en un marco subjetivo. La elección está influenciada por una serie de valores y juicios cualitativos que requieren un alto consenso entre los implicados. En otras palabras **el diseño de indicadores debe servir para los objetivos establecidos de antemano y no para otros usos que no fueron previamente acordados**. Por tanto, son aspectos esenciales en la selección y construcción de indicadores el nivel de consenso logrado entre los implicados y la determinación del objetivo que se persigue con su utilización.

Desde un punto de vista general, McVicar, M. (1990) señala que la revisión y medición de la calidad universitaria es ejercitada por un grupo muy amplio de individuos, grupos y organizaciones, incluyendo estudiantes, personal, empleados, cuerpos profesionales, examinadores externos, inspecto-

939

res gubernamentales y otros. De todos ellos unos ejercen una influencia directa, por ejemplo, en la acreditación personal; otros tienen una influencia indirecta como, por ejemplo, el mercado. Sólo algunos son parte del proceso formal para asegurar la calidad.

A través de todo lo expuesto anteriormente, podemos señalar las notas y requisitos fundamentales del concepto de indicador:

1. Se plantea como una unidad de información, necesaria para ver el proceso de desarrollo (en el ámbito que sea) de la institución universitaria.
2. La información obtenida puede y debe ser tanto de índole cuantitativa como cualitativa.
3. Deben de estar ligados a ciertos criterios de calidad.
4. Es necesario en todo proceso evaluativo realizado a través de indicadores:
    a) Identificar el tipo de indicador: input/proceso/producto.
    b) Definir las funciones del indicador: cantidad/efectividad o calidad/eficacia.
    c) Definir el centro hacia donde se dirige el indicador: personal/estudiantes/recursos...
5. Debe de haber un nivel de acuerdo previo entre los implicados.
6. La utilización de indicadores de rendimiento puede hacerse a través de evaluaciones externas, autoevaluaciones y sistemas de expertos (peer review).

Una vez que hemos definido los requisitos previos que deben de cumplir los indicadores, señalaremos los criterios de selección de los mismos. Cave, et al. (1988) señalan siete criterios técnicos que deben reunir todos los indicadores:

1. *Tipo de Indicador*: Entrada-Proceso-Resultado.
2. *Relevancia*: Está relacionado con los objetivos y misión de la institución o departamento.
3. *Claridad*: Está definido claramente, no es ambiguo.
4. *No Manipulable*.
5. *Costo de recogida de los datos y facilidad para comparar los datos.*

CRITERIOS TÉCNICOS	APLICACIÓN A LOS INDICADORES DE RENDIMIENTO
El indicador de rendimiento debe ser:	El indicador de rendimiento es:
* Relevante para los objetivos de investigación de la institución o departamento.	* Relevante o no.
* Definido claramente, comprensible para una amplia audiencia y abierto sólo a una interpretación.	* Concreto u ambiguo.
* Dificultad o imposibilidad de que sea manipulado	* Manipulable o no.
* Capaz de ser relacionado con el nivel de análisis requerido.	* Capaz de relacionarse con el nivel del departamento o no.
* Aceptado por los clientes que van a ser evaluados.	* Clasificado en una escala de 6 puntos (Muy de acuerdo-Nada)
* Capaz de ser clasificado en medidas de entradas-resultados-productividad o calidad.	* Clasificado en una escala de 6 puntos. (Muy de acuerdo-Nada).
* Basado en datos fáciles de recoger en términos de: tiempo, costo y experiencia.	* Aceptable en términos de tiempo, costo o experiencia en la recogida de datos.
* Verificable.	* Verificable o no.

6. *Nivel de situación*: Departamento, Disciplina, Profesor.
7. *Relación con otros indicadores.*

A estos siete criterios técnicos se les pueden añadir otros criterios, como son:

Coherencia: Equilibrio entre indicadores de docencia, investigación y servicios.

Confiabilidad: Válido y fiable en otras instituciones o departamentos.

Durabilidad: Válido y fiable a través del tiempo.

Tognolini, J. (1991, p. 162) nos presenta una serie de requisitos técnicos que deberán cumplir los indicadores de rendimiento y una propuesta de aplicación práctica de los mismos:

Desde otro punto de vista, Dochy, et al. (1990), a partir de su trabajo con indicadores, realizan una propuesta de construcción de los mismos basándose en tres aspectos:

1. Las funciones de la Universidad: Docencia-Investigación-Servicios.
2. El tipo de indicador: Entrada-Proceso-Resultado
3. La operativización de los indicadores en variables.
4. El tipo de medida: Cuantitativa-Cualitativa.

Nuestra metodología o propuesta de trabajo para la selección de indicadores se basada en la consideración y distinción entre los siguientes conceptos:

a. **OBJETIVOS**: Determinación del aspecto concreto que es motivo de evaluación, considerado por los implicados como un objetivo de calidad (infraestructuras, programas,...)

b. **DIMENSIONES**: Definición de los distintos elementos que componen el objetivo.

c. **INDICADORES:** Definición operativa de las dimensiones señaladas.

d. **VARIABLES**: Traslado de los indicadores a un determinado número de características específicas. Es el último nivel de concreción y operativización de los indicadores escogidos.

Teniendo en cuenta los criterios planteados en las páginas anteriores, pensamos que los indicadores de calidad pueden ser un instrumento válido para la evaluación de las instituciones universitarias. Planteando el concepto de indicador como información parcial o total del sistema, estos estarán encaminados a proporcionar datos sobre:

* Información sobre las entradas: lo que la institución ha hecho para transformar los recursos financieros en programas concretos de docencia, investigación y gestión.

* Información sobre la dedicación: describe cómo los diversos factores de entrada se han dedicado al logro de los objetivos.

* Información sobre el proceso: determina el modelo de producción escogido para alcanzar los resultados.

* Información sobre la utilización: cómo se usan los factores de entrada en el proceso.

* Información sobre el funcionamiento: informa sobre el proceso pero definiendo las características más importantes en función de su influencia en los resultados.

* Información sobre la eficiencia: valora la relación entre los recursos puestos a disposición de la institución y los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVE, et al. (1988): *The Use of Performance Indicators in Higher Education: A Critical Analysis of Developing Practice*. London: Jessica-Kingsley.

DOCHY, F., SEGERS, M., WIJNEN, W. (Eds.) (1990): *Management Information and Performance Indicators in Higher Education: an International Issue*. Assen:/Maastricht: Van Gorcum.

GOEDEGEEBUURE, L., MAASSEN, P., WESTERHEIJDEN, D. (Eds.) (1990): *Peer Review and Performance Indicators*. Utrech: Lemma.

KELLS, H. R. (1990): *The Development of Performance Indicators for Higher Education. A Compendium for Eleven Countries*. París: OECD.

McVICAR, M. (1990): Quality Assessment in British Higher Education. En GOEDEGEBUURE, et al: *Peer Review and Performance Indicators*. Utrech: Lemma.

SMITH, M. S. (1988): Educational Indicators. *Phi Delta Kappan*, marzo.

TOGNOLINI, J. (1991): Performance Indicators in Higher Education: Some Practical Problems and Issues. En HEWTON, J.: *Performance Indicators in Education: What Can They Tell Us?* Papers From the Third National Conference. Camberra: Australian Conference of Directors-General of Education, 159-171.

WYATT, T., RUBY, A., NORTON, S., DAVIES B., SHRUBB, S. (1989): *Reporting on Educational Progress: Performance Indicators in Education. A report to the Conference of Directors-General of Education*. Sydney.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

UN ESTUDIO SOBRE INDICADORES ESTRUCTURALES Y CALIDAD PERCIBIDA EN CURSOS DE POSTGRADO

A. Pérez Carbonell, J. M. Jornet, J. González Such y M. R. Ferrández
Universitat de València[1]

1. INTRODUCCIÓN

La Universitat de València ha puesto en marcha diversos estudios encaminados a diseñar un Sistema de Evaluación de Cursos de Postgrado. Dentro de esta línea de investigación, se prevé la extracción de información que pudiera coadyuvar a la mejora de estos Cursos, de forma que la Evaluación no tenga exclusivamente la finalidad de rendición de cuentas prevista en la Normativa de la misma Universitat, sino que ésta se articule en un conjunto organizacional orientado a la mejora de las características estructurales y la funcionalidad de estos Cursos (Pérez Carbonell et al., 1993).

2. OBJETIVOS

En esta línea, se han considerado, en esta primera aproximación diversos tipos de indicadores estructurales, descriptivos de la forma en que se organiza cada Curso. Sí bien alguno de ellos ha sido considerado en otros contextos —análisis institucionales, evaluación de programas de larga duración en Educación Superior, etc.— y con otros objetivos —asignación de recursos, costes, etc.— (Goedegebuure et al., 1990; Johnes y Taylor, 1990; Dochy et al., 1990; Cave et al., 1991; Mora, 1991) han tenido menor repercusión en valoraciones de programas de corta duración. No obstante, su consideración en referencia a la calidad percibida por los «clientes» directos de este tipo de Cursos puede ofrecer información que oriente líneas de recomendación para su organización. Así, el Objetivo Principal de este estudio es analizar la dependencia de indicadores estructurales y la calidad percibida del Curso. Objetivo implicado será establecer si existen relaciones entre tales indicadores y la percepción de diversos aspectos globalizadores de la calidad y en consecuencia acercarnos al valor diferencial de este tipo de indicadores.

---

[1] Avd. Blasco Ibáñez, 21, 46010-VALENCIA. Teléfono (96) 3864420/30.

[2] Para extraer una variable síntesis de Logro de Objetivos se ha tomado la media de las respuestas a los ítems de cada Curso, teniendo en cuenta que todos se basaban en la misma Escala de puntuación (1 a 5) y estaban formulados con la misma dirección de respuesta.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

De los cuarenta Cursos de Postgrado que se ofertaban desde la Universitat de València durante el curso académico 91/92 se hizo una distribución en cinco áreas y se eligieron aleatoriamente 16 Cursos. El tanto por cien de encuestas recogidas en cada una de las áreas respecto al total de encuestas recogidas (376) fueron: en el área de Experimental un 14.10% , en el área de Humanidades un 13.56% , en el área de Psicopedagogía un 7.71% , en el área de la Salud un 34.84% y en el área de Sociales un 29.79%.

3.2. Variables

Los indicadores estructurales que se han tenido en cuenta son los siguientes:

Indicadores absolutos: a) Número de Horas Total (Número de horas totales de cada programa), b) Número Total de Materias (Número de materias que oferta cada programa), c) Número Total de Profesores (Número de profesores con docencia en el programa), d) Número Total de Alumnos (Número de alumnos matriculados en cada programa), y e) Coste Total (Fijado en el presupuesto que se recoge en el proyecto de cada programa).

Indicadores de Razón: a) Razón del Número de Horas por el Número de Materias (Promedio de horas destinadas a cada materia), b) Razón del Número de Horas por el Número de Profesores (Promedio de horas impartidas por cada profesor), c) Razón del Número de Materias por el Número de Profesores (Promedio de materias impartidas por profesor), d) Coste por Alumno (Promedio del coste del Curso por estudiantes), y e) Coste por Hora (Promedio del coste de la hora de cada programa).

La calidad percibida por los estudiantes se ha medido a partir de un Cuestionario global en el que se recaba información acerca de los siguientes aspectos —ver Tabla 1—: Aspectos Generales de Organización, cuestiones referidas al Profesorado que ha impartido los Cursos, logro de Objetivos del Curso y Utilidad y especificidad de Contenidos. El Cuestionario consta de un total de 21 ítems comunes y, 8 ítems relativos al logro de objetivos[2] que fueron especificados en relación con el Coordinador y profesorado de cada Curso.

3.3. Análisis

En este trabajo se presentan los resultados correspondientes a un primer acercamiento al problema. De esta manera, se informa del estudio, realizado sobre el total de la muestra, relativo a:

a) Análisis de Dimensiones Canónicas[3] cuyo objeto ha sido sintetizar el esquema de relaciones entre Indicadores y Componentes Evaluativos. Así, se han realizado dos estudios canónicos: **1**. Indicadores Absolutos/Componentes Evaluativos, y **2**. Indicadores de Razón/Componentes Evaluativos.

b) Análisis Univariado de Diferencias significativas en cada uno de los ítems del Cuestionario de Evaluación entre los grupos formados a partir de la Mediana[4] de cada indicador, mediante la prueba U de Mann-Whitney.

---

[3] Los análisis se han realizado con el programa 6M de la versión Pc-90 de BMDP.

[4] Los análisis se han realizado mediante el programa NPAR de la versión 5.0 del SPSS.

TABLA 1

SÍNTESIS DE ÍTEMS DEL CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES REFERENTES A ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN(AO) Y DESARROLLO DEL CURSO (DC)

CÓDIGO	PREGUNTA
AO 1	La información facilitada acerca de la organización del Curso/Máster (fechas, horarios, lugares de realización, inscripción, etc.) ha sido adecuada.
AO 2	En general, la organización del Curso/Master (fechas de realización, horarios elegidos, etc.) ha sido adecuada.
AO 3	La infraestructura de aulas disponible ha sido adecuada.
AO 4	Los materiales disponibles dentro de las aulas han sido adecuados.
AO 5	Se ha cumplido el calendario y horarios de sesiones previstos.
AO 6	Se han realizado todos los cursos previstos.
AO 7	El tiempo destinado en general a cada curso es: Suficiente, Excesivo o Escaso.
AO 8	Creo que podrían mejorarse algunos aspectos de la organización, indica cuáles.
DC 1	El profesorado ha planteado los objetivos del curso con claridad.
DC 2	Se ha podido apreciar una buena coordinación entre los profesores que han impartido el curso.
DC 3	La actuación de los profesores que lo han impartido ha sido adecuada.
DC 4	En general, los profesores no pertenecientes a la Universitat de València han realizado una aportación de interés para este curso.
DC 5	En el caso en que estés en desacuerdo con la actuación de algún profesor en concreto, por favor, indícanos el código del mismo, el de la materia que imparte y, finalmente, señala brevemente los motivos.
DC 6	Los materiales de trabajo (documentación, bibliografía, etc.) que se ofrecen durante el curso son adecuados.
DC 7	Los contenidos presentados durante el Curso son interesantes.
DC 8	Los contenidos presentados a lo largo del Curso son realmente útiles para mi ejercicio profesional.
DC 9	Los contenidos desarrollados en el Curso son realmente específicos y no los había estudiado en la carrera.
DC 10-17	Objetivos Específicos.
DC 18	Creo que, en general, la calidad del Curso responde a las expectativas que yo tenía cuando me matriculé en él.
DC 19	La formación recibida me ha proporcionado medios para la mejora de mi trabajo actual y/o futuro.
DC 20	La calidad del Curso se corresponde con el precio de la matrícula.
DC 21	¿Crees que se podría mejorar algunas cosas de este Curso? Indícalas.

4. RESULTADOS

Teniendo en cuenta el espacio disponible para la presentación de este trabajo, se presentan los resultados de los análisis realizados tomando como «organizador» los análisis canónicos (a) y especificando los resultados de los análisis univariados (b) a propósito de las relaciones descritas en cada dimensión.

Indicadores absolutos

Se extraen dos dimensiones canónicas significativas de acuerdo con la prueba de Barttlet —ver tabla 2 izquierda—. En la ***Primera Dimensión*** se asocian todas las variables de ambas series excepto Coste. De su composición se desprende que los cursos en los que se identifica un mejor Logro de Objetivos y una calidad global mayor son aquéllos que se estructuran con un menor número de materias, especialmente, junto a un menor número de profesores, materias y horas; es decir, los programas de tamaño más reducido, que corresponden a programas más especializados, son los que obtienen mejores valoraciones de sus estudiantes.

La síntesis de relaciones identificada en esta dimensión se traduce en términos específicos, teniendo en cuenta el comportamiento concreto en los ítems detectado en los *estudios univariados* —ver tabla 3— en los siguientes elementos:

a) Los estudiantes de *cursos con menor número de materias* valoran más positivamente el cumplimiento con el Calendario, Horarios y Cursos previstos (α=0.001). A su vez, valoran también más positivamente la adecuación de los materiales disponibles en las aulas, así como son los que menor número de aspectos señalan que hay que mejorar (α=0.01). Por otra parte, también son éstos los que valoran más positivamente la adecuación de los materiales de trabajo ofrecidos por el profesorado (α=0.001). Finalmente, presentan una valoración más positiva en todos los ítems relacionados con la Utilidad global del curso (α=0.001) y el Logro de Objetivos.

b) Los estudiantes que asisten a *cursos de menor duración* (Indicador Nº de Horas) valoran más positivamente la adecuación de la infraestructura de aulas y del material disponible en las mismas (α=0.001), así como ofrecen valoraciones más elevadas en todos los ítems relacionados con la adecuación de la actuación del Profesorado, Logro de Objetivos y Utilidad global del curso —ver niveles de significación en tabla 3—.

c) Por último, los estudiantes asistentes a *cursos impartidos por menor número de profesores*, valoran más positivamente diversos aspectos tanto referidos a la organización general del curso como a su desarrollo. Así, respecto a Aspectos Organizacionales, opinan más favorablemente en cuanto a la información facilitada respecto a la organización general del curso (α=0.05), la adecuación de la infraestructura de aulas (α=0.01), así como son los que menor número de recomendaciones de mejora en este aspecto realizan (α=0.01). Por otra parte, opinan más favorablemente en cuanto a la claridad en el planteamiento de objetivos por parte del profesorado y su coordinación (α=0.001), el Logro de Objetivos (α=0.001) y la utilidad de los contenidos del curso para el ejercicio profesional (α=0.05).

Respecto a la ***Segunda Dimensión***, en ella se asocian los siguientes componentes de evaluación e indicadores: la adecuación de la actuación del Profesorado muestra una relación directa con el Número de Alumnos, al tiempo que una relación inversa con el Coste, particularmente, así como con el Número de Profesores y de Horas; es decir, los cursos de menor coste y mayor demanda, más cortos y con menor número de profesores son los que presentan mayor satisfacción con la actuación del profesorado.

En términos univariados, la relación descrita entre Indicadores y Componentes de Evaluación, se especifica en relación al comportamiento observado en los ítems en los siguientes aspectos:

a) La asociación más significativa se produce entre la valoración de la adecuación del Profesorado y Coste. Así, en los *cursos de menor coste* se produce una valoración significativamente mejor (α=0.001) en el 80% de los ítems relativos a la adecuación del profesorado.

b) En los *cursos con menor número de profesores* también se produce una mejor valoración del profesorado, en concreto en cuanto a su claridad en la exposición de objetivos y en su coordinación (α=0.001).

c) De igual modo, en los *cursos de menor número de horas totales* se valora mejor al profesorado, observándose diferencias significativas en todos los ítems considerados ($\alpha=0.001$).

d) Por último, también se observa una mejor valoración del profesorado en los *cursos de mayor matrícula*, habiéndose encontrado diferencias significativas al nivel del 0.001 en el 60% de los ítems y al 0.05 en un ítem.

TABLA 2

DIMENSIONES CANÓNICAS EXTRAÍDAS EN AMBOS ESTUDIOS (IZQUIERDA INDICADORES ABSOLUTOS/DERECHA INDICADORES DE RAZÓN)

	1	2
1ª SERIE		
Organización	0,54	0,21
Profesor	0,65	0,73
Utilidad y Contenidos	0,66	-0,05
Logro Obj.	0,94	-0,30
2ª SERIE		
Nº Horas	-0,38	-0,44
Nº Prof.	-0,48	-0,69
Nº Alumnos	0,33	0,58
Coste	-0,01	-0,81
Nº Materias	-0,91	0,25

	1	2	3
1ª SERIE			
Organización	0,60	0,68	0,40
Profesor	0,22	0,82	-0,51
Utilidad y Contenidos	0,83	0,23	-0,40
Logro Obj.	0,76	-0,04	-0,43
2ª SERIE			
Horas/Mater.	0,91	0,04	-0,12
Horas/Prof.	0,03	-0,37	-0,80
Materias/Prof.	-0,79	0,23	-0,36
Coste/Alum.	0,23	-0,89	0,16
Coste/Horas	0,30	-0,69	0,14

Indicadores de Ratio

Se han identificado tres dimensiones significativas de acuerdo con la prueba de Barttlet —ver tabla 2 derecha—. La ***Primera Dimensión*** es de carácter general y en ella se asocian, con relación directa, la satisfacción de los estudiantes respecto a la Utilidad global del curso, Logro de Objetivos y adecuación de la Organización, con la Ratio de Horas por Materia. Con relación inversa se asocia la Ratio Materias por Profesores. De este modo, los cursos globalmente mejor valorados, excepto en lo referente a la actuación del profesorado, son aquéllos que disponen de materias más extensas en su duración y que, a su vez, están impartidas por menor número de profesores.

Profundizando en el carácter de estas relaciones a partir de los *contrastes realizados por ítems*, pueden observarse las siguientes notas características:

a) La relación entre Utilidad global del curso y Logro de Objetivos con las horas destinadas a cada materias, se concreta en la observación de diferencias significativas en cuanto a la especificidad de los contenidos impartidos en el curso ($\alpha=0{,}001$) y a su utilidad para la mejora profesional ($\alpha=0{,}05$), a favor de los *cursos con materias de duración superior a 4 créditos*.

b) También este grupo presenta una mejor valoración del cumplimiento del calendario previsto y de la suficiencia de tiempo destinado a cada materia ($\alpha=0{,}05$). Sin embargo, en los cursos que contienen materias de tamaño inferior a 4 créditos, se han valorado más positivamente los aspectos relativos a la infraestructura (ítems 3 $\alpha=0.001$— y 4 $\alpha=0.01$).

c) Por último, los tres componentes evaluativos que se integran en la dimensión (Utilidad, Logro de Objetivos y Organización) presentan, en términos generales, mejores niveles de valoración en aquellos *cursos en los que cada materia la imparten menos de 2 profesores*. Así, se han observado diferencias significativas en prácticamente todos los ítems referidos a estos componentes —ver tabla 4—.

La ***Segunda Dimensión*** incluye la adecuación del Profesorado y la Organización General del Curso, con relación inversa a los Costes por Alumno y Hora; es decir, se ha valorado más positivamente al profesorado y la organización de los cursos más baratos.

En cuanto al estudio univariado relativo a los ítems de adecuación del profesorado y organización respecto a los Indicadores de Coste, se han observado las siguientes diferencias:

a) Se produce una mejor valoración en todos los ítems relativos al profesorado ($\alpha=0.001$) en los *cursos de menor coste por alumno*, y respecto a la indicación de problemáticas docentes ($\alpha=0.001$) en los *cursos de menor coste por hora*.

b) En cuanto a aspectos organizacionales en los cursos de menor coste por alumno se observa una mejor valoración de la información facilitada acerca del curso y la organización general, así como se realiza menor número de recomendaciones de mejora ($\alpha=0.001$).

c) Sin embargo, en cuanto al Indicador de Coste por Hora, aunque a nivel global se asocia en la dimensión, no se observan más diferencias significativas.

TABLA 3

SIGNIFICACIÓN ALCANZADA EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES EN EL CUESTIONARIO DE ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL CURSO CON LA PRUEBA U DE MANN-WHITNEY

INDICADORES	Nº. HORAS		Nº. PROFESORES		Nº. ALUMNOS		COSTE		Nº. MATERIAS	
	SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN	
ITEMS	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor
AO1				*	***			***		
AO2					***			***		
AO3		***		**						
AO4		***								**
AO5					***					***
AO6					**			**		***
AO7										
AO8		***		**	**			***		**
DC1		***		***	***			***		
DC2		***		***	***			***		
DC3		***			***			***		
DC4		***								
DC5		***			*			***		
DC6					***					***
DC7		***			***			***		
DC8		***		*	*					*
DC9	***		***		***					
DC10-17		***		***	***					***
DC18		*			***					***
DC19		***			*					***
DC20			***		**					***
DC21		**								***

En la ***Tercera Dimensión***, las correlaciones canónicas de las variables originales de la primera serie (componentes evaluativos) son más bajas en términos generales que en las restantes dimensiones; sin embargo, estimamos que presentan tendencias claras en cuanto a su contenido. Así, se asocian en el mismo polo de la dimensión, la adecuación del Profesorado, el Logro de Objetivos y la Utilidad global del curso, con la Ratio Horas por Profesor. En sentido inverso, se asocia la valoración de la organización general del curso. En este sentido, puede entenderse que en los cursos en que se producen relaciones más extensas de los profesores con los estudiantes se aprecia en éstos una mejor opinión de los factores descritos.

Respecto a los contrastes univariados realizados con los ítems de adecuación del profesorado, logro de objetivos y utilidad global en relación al indicador Ratio Horas/Profesor, se han obtenido los siguientes resultados:

a) Los estudiantes de *cursos en los que los profesores, por término medio, imparten más de 17 horas* valoran más positivamente la coordinación entre los profesores (α=0.001), si bien en los cursos en que

TABLA 4

SIGNIFICACIÓN ALCANZADA EN FUNCIÓN DE LOS INDICADORES DE RAZÓN EN EL CUESTIONARIO DE ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL CURSO CON LA PRUEBA U DE MANN-WHITNEY

INDICADORES	Nº. HORAS		Nº. PROFESORES		Nº. ALUMNOS		COSTE		Nº. MATERIAS	
	SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN		SIGNIFICACIÓN	
ITEMS	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor
AO1								***		
A02			*			*		***		
AO3		***				***				
AO4		**		*		**				
AO5	*		*			**				
AO6						*	*			
AO7	*		***			***				
AO8								***		
DC1								***		
DC2			***			*		***		
DC3								***		
DC4						*			***	
DC5						**		***		***
DC6						***				
DC7						*		***		
DC8						***				
DC9	***									
DC10-17						*			***	
DC18						***				
DC19	*					***				
DC20				**		***				
DC21						***				

la dedicación media del profesor es menor se valora más positivamente la relación calidad-precio ($\alpha=0.01$).

b) En cuanto a Aspectos organizacionales si bien la tendencia global de asociación es clara, en cuanto a sus especificaciones por ítems presenta resultados contradictorios —ver tabla 4—, pudiéndose entender su participación en la dimensión de carácter residual.

5. CONCLUSIONES

Aunque, como es obvio, los indicadores estructurales considerados no pueden explicar por sí solos la calidad percibida, puede afirmarse que existe una cierta dependencia entre ambos elementos. En este sentido, estimamos de interés continuar explorando el rol de algunos de estos indicadores y sus relaciones con otros que aquí no se han considerado.

Atendiendo el valor diferencial de los indicadores analizados puede concluirse que globalmente los indicadores absolutos tienen mayor dependencia que las ratios. No obstante, existen conclusiones coincidentes para ambos conjuntos, como por ejemplo la estructura dimensional canónica básica, en la que se observan —con ambos conjuntos de indicadores— tendencia similares. Así, la dependencia de la valoración de la Utilidad global del Curso, el Logro de Objetivos y la Organización general del mismo del conjunto de indicadores —salvo Coste—, por un lado, y, por otro, la relación entre Coste/s y adecuación del Profesorado.

Respecto a esta segunda dimensión, hay que señalar que, en general, los Cursos de menor coste responden preferentemente a ofertas docentes soportadas directamente desde los Departamentos, con baja o nula participación de docentes de otras Universidades y/o extrauniversitarios y se ajusten en mayor medida a la organización derivada de la primera dimensión.

En cualquier caso, creemos necesario comprobar la permanencia del modelo de relaciones descrito a través de las Áreas, lo cual no se ha podido comprobar por limitaciones muestrales.

En cuanto a líneas organizativas, pueden extraerse las siguientes conclusiones:

a) Considerando que los indicadores absolutos sirven para caracterizar la tipología de oferta de los Cursos estudiados, los Cursos que reciben una mayor valoración, en términos generales, serían aquellos de menor duración y mayor especialización de contenido y, con una estructura organizativa más simple. La valoración del profesorado aunque relacionada globalmente con la valoración general del programa, se puede considerar, en parte, independiente de ésta y se relaciona fundamentalmente con los indicadores de coste; de forma que el perfil de Cursos en los que se da una mayor valoración del profesorado, son los de menor coste, con mayor número de alumnos, de menor duración y en los que participan menor número de profesores.

b) Por otra parte, teniendo en cuenta que los indicadores Ratio equiparan la oferta y describen en términos comparables los Cursos en cuanto a su estructura interna, se pueden extraer las siguientes consideraciones:

b.1) Las mejores valoraciones en cuanto a la Organización general, Logro de Objetivos y Utilidad global del Curso, se producen en aquellos Cursos que presentan una organización clásica, es decir, con materias de mayor duración impartidas fundamentalmente por un profesor.

b.2) Como en el caso de los indicadores absolutos, también se observa aquí la relación entre la valoración del profesorado y el Coste; de forma que resulta ésta mejor en los Cursos de menor Coste.

6. REFERENCIAS

CAVE M., HANNEY S. y KOGAN, M. (1991): The use of performance indicators in Higher Education (2ª Edición). Jessica Kingsley Publishers, London.

DOCHY, F. J. R. C., SEGERS, M. S. R., WIJNEN, W. H. F. W. (1990): Selecting Performance Indicators. En GOEDEGEBUURE, L. C. J., MAASSEN, P. A. M. y WESTERHEIJDEN, D. F. (Eds.): Peer Rewiew and performance indicators. Uitgeverij Lemma B.B., Utrecht.

GOEDEGEBUURE, L. C. J., MAASSEN, P. A. M. y WESTERHEIJDEN, D. F. (Eds.) (1990): Peer Rewiew and performance indicators. Uitgeverij Lemma B.B., Utrecht.

JOHNES, J. y TAYLOR, J. (1990): Performance indicators in Higher Education. SRHE and Open University Press, Buckingham.

MORA, J. G. (1991): La evaluación de las instituciones universitarias. *Revista de Investigación Educativa*, 9, 27-48.

PÉREZ CARBONELL, A., JORNET, J. M.; SUÁREZ, J. M. y FERRÁNDEZ, M. R. (1993): Diseño de un sistema de evaluación para Cursos de Postgrado en la Universitat de València. Vicerrectorado de Estudios, Universitat de València.

FACTORES INTERVINIENTES EN LA VALORACIÓN DEL PROFESOR POR PARTE DEL ESTUDIANTE

J. González Such, J. M. Jornet, A. Pérez Carbonell y M. R. Ferrández
Universitat de València[*]

1. INTRODUCCIÓN

En la literatura sobre evaluación del profesorado universitario a partir de opiniones de estudiantes se recogen múltiples estudios que, en diferentes contextos, intentan relacionar los resultados de estas evaluaciones con diferentes variables, bien como factores de eficacia docente, bien como posibles fuentes de sesgo (De Neve y Jansen, 1982; Cranton y Smith, 1986; Marsh, 1987; Dickinson, 1990; Potter y Emanuel, 1990; Goldberg y Callahan, 1991; West y Denton, 1991, por citar algunos). Una lectura detenida de este tipo de estudios pone de manifiesto la inconsistencia de resultados para identificar los factores que influyen en la evaluación, así como induce a pensar en la enorme influencia de las características socio-educativas de los respondientes, de la cultura organizacional en que se inserta el sistema de evaluación, los usos particulares que se den a éste, etc. Todo ello implica que los factores que influyen en los resultados de la evaluación deben ser identificados para cada sistema particular y que, si bien la abundancia de resultados presente en la literatura evaluativa puede orientar acerca de los patrones generales, estos no pueden asumirse de forma inequívoca para todo sistema de evaluación.

2. OBJETIVOS

En este sentido, con el uso del programa de evaluación del profesorado universitario desarrollado por la Universitat de València desde el curso 1986-87, se ha ido observando una serie de inconsistencias en los patrones de respuesta a los cuestionarios de opinión por parte de los estudiantes, como por ejemplo, la presencia de sets de respuesta, la enorme variabilidad interna en la evaluación de un mismo profesor, con la presencia de evaluaciones totalmente contradictorias, etc.

El estudio que aquí se presenta forma parte de una programa más amplio, de carácter exploratorio, orientado a identificar hipótesis de trabajo en torno a factores relacionados con la evaluación a partir de opiniones de estudiantes, así como fuentes de sesgo en los mismos.

---

[*] Avda. Blasco Ibáñez, 21. 46010 VALENCIA. Teléfono (96) 3864420/30

3. METODOLOGÍA

3.1. Procedimiento de recogida de información y muestra

Este estudio se basa en un programa de entrevista desarrollado en la Universitat de València estructurado en dos fases:

a) Primera fase: Fue desarrollada durante el curso 1990-91 y se basó en un modelo de entrevista semiestructurada con la que se trabajó con 200 estudiantes de diferentes facultades de la Universitat de València. La finalidad era identificar la existencia de constructos subyacentes a la evaluación del profesorado realizada a partir de cuestionarios de estudiantes. Como constructos se perseguía identificar conductas y/o comportamientos docentes que fueran especialmente relevantes para definir la opinión del estudiante respecto de sus profesores. En el proceso de elicitación se utilizaron como Elementos ítems del Cuestionario estándar de Evaluación del Profesorado a partir de opiniones de estudiantes. La estrategia básica en el proceso de entrevista incluyó los siguientes pasos: a) Evaluar al mejor profesor que tuvo en el curso, b) evaluar al peor profesor c) Reflexionar para cada ítem en qué diferían ambos profesores, qué avalaba las diferencias de puntuación que habían otorgado. Como resultado de estas entrevistas se realizó un listado de los 100 constructos más frecuentes, el cual fue reducido, tras sucesivas revisiones por un grupo de expertos —teniendo en cuenta su afinidad— a un total de 56 constructos. Como característica central de los mismos se pretendió que su definición fuera de caracter bipolar y que, en lo posible, ambos polos tuvieran la misma carga, es decir, no tuvieran ningún tipo de connotaciones positivas o negativas.

b) Segunda fase: Se desarrolló durante el curso 1991-92 y se basó en un modelo de entrevista estructurada construida con dos partes diferenciadas: una inicial, en la que los estudiantes debían verbalizar las conductas del profesorado que influían en la puntuación que otorgaban al profesor en cada uno de los ítems del Cuestionario de Evaluación del Profesorado por parte de los estudiantes. La segunda parte se construyó a partir de las entrevistas efectuadas en la primera fase ya citada y quedó configurada por los diferentes constructos elicitados por los estudiantes. Esta entrevista fue aplicada a 125 estudiantes elegidos aleatoriamente de la Universitat de València, de los cuales fueron eliminados 21 quedando finalmente 104.

3.2. Análisis

En este trabajo se reseñan los resultados relativos al estudio descriptivo de las respuestas sobre los constructos seleccionados. Asimismo, se aporta información acerca de la consistencia del patrón global, analizado mediante análisis Cluster[1]. Por otra parte se han considerado tres variables de estratificación del grupo de estudio: a) Área (Experimentales, Salud, Sociales, Humanidades y Psicopedagógicas), b) Sexo, c) Ciclo (1º, 2º). Entre los grupos formados a partir de cada una de estas variables se ha analizado la existencia de diferencias significativas mediante análisis de varianza.

---

[1] Se ha utilizado el programa QUICK-CLUSTER del paquete SPSS 5.0.

4. RESULTADOS

Dos cuestiones previas

Al ser estos resultados una parte del programa de entrevista realizado estimamos conveniente aportar previamente información acerca de dos aspectos que estimamos de interés con objeto de contextualizar más adecuadamente los restantes resultados.

En primer lugar, la totalidad de estudiantes entrevistados señalaron —en cuestiones abiertas— que los aspectos —o dimensiones clave— en las que se basan para evaluar al profesorado son su estilo docente (forma/s de dar clase, de atender a alumnos, etc.) y la relación que establece con los estudiantes y el conocimiento de la materia.

En segundo lugar, una inconsistencia observada reiteradamente en las evaluaciones la constituye el hecho de encontrar puntuaciones negativas en cuestiones de cumplimiento de obligaciones (asistencia a clase, puntualidad, cumplimiento del horario de atención a estudiantes) en casos que no se habían producido incumplimientos. En este sentido ante la cuestión de si habían evaluado de forma diferente a lo real en estos ítems en alguna ocasión, entre el 10-15% —según áreas— de los estudiantes consultados señalaban haberlo hecho en alguna ocasión; y, la misma cuestión referida a si conocen compañeros que lo hayan hecho, alcanza niveles de hasta un 25% —según áreas—. En ambos casos, el sentido del «cambio» —recogido en cuestiones abiertas— ha sido negativo y, los motivos giran en torno al uso de la «evaluación como castigo». En este sentido, aunque estos resultados son aún provisionales, hay que señalar que si bien este hecho puede considerarse una importante fuente de sesgo parece afectar preferentemente a la fiabilidad y validez de las evaluaciones negativas.

Características de los constructos

Un primer elemento denotativo de este acercamiento lo constituyen los constructos mismos, su generalidad. En este sentido, hay que señalar que los estudiantes entrevistados, tanto en la primera como en la segunda fase, tendían a identificar como constructos los elementos mismos, es decir, solían definir las razones de su evaluación a partir de los mismos ítems, siendo poco frecuente que aportaran información adicional más concreta, relativa a conductas docentes o motivaciones propias.

Valoración de los constructos

En las Tablas 1 a 5 se recogen los constructos utilizados en la segunda fase. El perfil viene determinado por la media estimada para el grupo total. Aunque para esta presentación se ha utilizado una escala de 5 puntos, la cuantificación inicial en las entrevistas se realizó con sentido bipolar, con un punto medio en 0 —«No influye cunado evalúo»— y los extremos en 2 —«Valoro siempre mejor»—.

En el primer grupo, *características de las asignaturas*, los estudiantes señalan que tienden a valorar mejor casi siempre a los profesores cuando imparten asignaturas que les gustan y/o que son importantes para el posterior desarrollo profesional o lo son en el conjunto de la carrera (Medias= 2.17, 2.31 y 2.37, respectivamente). Por otra parte, señalan que en su evaluación del profesor no les influye la dificultad de la asignatura, el carácter de la misma (obligatoria/optativa) o el hecho de si está o no masificada (Medias= 3.28, 3.06 y 3.35, respectivamente). Todas estas opiniones se pueden valorar como muy homogéneas (con Cocientes de variación entre 20.26% y 37.39%) y son representativas para el conjunto de sujetos entrevistados, no habiéndose encontrado diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los contrastes realizados entre áreas, ciclos o sexo —ver tabla 1—.

El segundo grupo, formado por los constructos referentes al *Estilo Docente* del Profesor según los

TABLA 1
FACTORES REFERIDOS A LA ASIGNATURA

	1	2	3	4	5	
La asignatura me gusta		●				La asignatura no me gusta
La materia es difícil			●			La materia es fácil
El numero de alumnos es elevado			●			El número de alumnos es escaso
La asignatura es importante para el posterior desarrollo profesional		●				La asignatura es accesoria para el posterior desarrollo profesional
La asignatura es importante en el conjunto de la carrera		●				La asignatura es accesoria en el conjunto de la carrera
La asignatura es obligatoria			●			La asignatura es optativa

TABLA 2
FACTORES REFERIDOS AL ESTILO DOCENTE

	1	2	3	4	5	
En sus explicaciones siempre se ciñe a los contenidos de la asignatura		●				En sus explicaciones se extiende hacia otros temas, aunque sean de otras asignaturas
La actividad docente de esta asignatura va dirigida únicamente a aprobar los exámenes				●		La actividad docente de la asignatura va dirigida a una formación global
La asistencia a clase me resulta útil para adquirir las ideas clave		●				Las ideas clave se pueden entender aunque no se asista a clase
La asistencia a clase me resulta util para aclarar puntos oscuros		●				La asistencia a clase es poco importante para ir bien en la asignatura
Utiliza un lenguaje sencillo y coloquial		●				Utiliza un lenguaje tecnico especializado
El profesor pregunta si está claro lo que explica y da opcion a preguntar dudas	●					El profesor sigue un ritmo constante de explicación en el que no cabe interrumpir para preguntar dudas
El profesor responde siempre, aunque su respuesta no sea la correcta				●		El profesor reconoce su falta de informacion sobre una duda
Contesta con rapidez las preguntas que realizamos		●				Tarda en contestar las preguntas que se le formulan
En sus explicaciones se esfuerza por adaptarse al nivel del alumno	●					En sus explicaciones aspira a que nos ajustemos a su nivel
Le entendemos perfectamente en sus explicaciones es un buen orador, se explica con claridad		●				Le entendemos perfectamente en sus explicaciones, aunque no es un buen orador, se explica con claridad
Explica todo lo necesario aunque tenga que clarificar lo de niveles inferiores		●				Explica lo que corresponde a su nivel
En sus explicaciones se ajusta al temario de la asignatura		●				Explica sólo algunos temas de los que componen el temario
Explica fundamentalmentealgunos temas y conceptos				●		Explica todos los conceptos por igual
El ritmo de clase permite tomar apuntes casi literalmente		●				El ritmo de clase no permite tomar apuntes literales
El profesor nos comenta las ultimas invest. tecnicas y trabajos sobre la materia		●				El profesor se limita a explicar los contenidos de la materia
Utiliza distintos tipos de clase		●				Su forma de dar la clase es siempre la misma, no introduce cambios
Sus clases parecen estar muy preparadas		●				Parece que sus clases se basan en su capacidad de improvisacion
Reparte el trabajo de clase entre sus intervenciones y las de los estudiantes		●				El tiempo de clase se llena con la explicación que realiza el profesor
El profesor utiliza los mismos apuntes que los de años anteriores				●		El profesor cambia cada año -todo o parte- sus apuntes
El profesor utiliza medios audiovisuales		●				El profesor no utiliza medios audiovisuales
El profesor tiene en cuenta las opiniones, sugerencias o intereses de los alumnos para estructurar la clase		●				El profesor tiene su propio esquema de clase y no pide opiniones o sugerencias de los alumnos
El profesor integra informacion sobre salidas profesionales o temas relacionados con la docencia de la asignatura		●				El profesor no integra informacion sobre salidas profesionales o temas relacionados con la docencia de la asignatura
Se puede hablar con el profesor fuera del aula y del horario de atencion a alumnos		●				Solo se puede hablar con el profesor dentro de los horarios establecidos

BEST COPY AVAILABL

TABLA 3
FACTORES REFERIDOS A MATERIALES Y PROGRAMA

	1	2	3	4	5	
La bibliografía está accesible en Biblioteca o librerías normales		●				La bibliografía no está en Bibliotecas o librerías normales
El profesor da a conocer, comenta el programa de la asignatura		●				El profesor no comenta el programa
La asignatura tiene programa		●				La asignatura no tiene programa
El programa de la asignatura incluye criterios de evaluación		●				El programa de la asignatura no incluye criterios de evaluación
El programa de la asignatura incluye temario		●				El programa de la asignatura no incluye temario
El programa de la asignatura incluye bibliografía		●				El programa de la asignatura no incluye bibliografía

TABLA 4
FACTORES REFERIDOS A LA EVALUACIÓN

	1	2	3	4	5	
El profesor exige poco			●			El profesor exige mucho
Los contenidos de examen son siempre temas importantes		●				Suele sorprender incluyendo en el examen temas poco o nada importantes
La calificación incluye además del examen otras posibilidades, como trabajos, seminarios, etc		●				La calificación se obtiene únicamente por el examen
El examen es de desarrollo			●			El examen es tipo test
El examen es fundamentalmente teórico			●			El examen es fundamentalmente práctico
El profesor accede a la revisión de las calificaciones si considera que hay error	●					El profesor no accede fácilmente a la revisión de las calificaciones
Los contenidos de examen se ajustan únicamente a lo dado en clase		●				Los contenidos de examen incluyen otros conceptos no dados en clase
El profesor entrega los resultados de los exámenes en un tiempo corto		●				El profesor tarda en entregar los resultados de los exámenes
Los resultados del examen influyen en la forma en que el profesor enfoca el curso		●				Los resultados de los exámenes no influyen en el desarrollo posterior de la asignatura
Los exámenes son largos			●			Los exámenes son cortos
El profesor ofrece un periodo para comentar la valoración de los exámenes		●				El profesor no ofrece un periodo para comentar la valoración de los exámenes

entrevistados puntúan siempre mejor a los profesores que «preguntan si está claro lo que explica y da opción a preguntar dudas» (Media= 1.39), los que «se esfuerzan por adaptarse al nivel del alumno» (Media= 1.5). Los estudiantes han opinado que puntúan mejor casi siempre al profesor que en sus explicaciones se ciñe a los contenidos de la asignatura (Media= 2.3), cuya actividad docente va dirigida a una formación global (Media= 3.88), siendo además este constructo significativo tanto a nivel de Ciclo incrementándose la tendencia en el segundo ciclo (0.01), como de Áreas (0.05), con medias que oscilan entre 3.4 del área de Ciencias Sociales hasta 4.28 del área de Psicopedagógicas. Los alumnos también consideran que puntúan mejor casi siempre a los profesores de las asignaturas en las que la asistencia a clase es importante para adquirir ideas clave (Media= 2.03) o para aclarar puntos oscuros (Media= 1.83), reconocen su falta de información sobre una duda (Media= 4.08), o contesta con rapidez las preguntas que realizan (Media= 2.37). También aparecen como mejor puntuados casi siempre los profesores que utilizan un lenguaje sencillo y coloquial (Media= 1.81), los que se les entiende perfectamente sus explicaciones, son buenos oradores, se explican con claridad (Media= 1.72), así como los profesores que explican lo necesario aunque tengan que clarificar lo de niveles inferiores (Media= 1.59), los que se ajustan al temario de la asignatura (Media= 1.89, significativa por ciclos al 0.05, siendo los alumnos de primer ciclo los que mayor puntuación otorgan al profesor que se

TABLA 5
FACTORES REFERIDOS A LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROFESOR

	1	2	3	4	5	
El profesor tiene un caracter cordial, abierto, establece fácilmente una relacion personal con los alumnos		●				El profesor que por su caracter serio, mantiene una relacion estrictamente profesional con sus alumnos
El profesor parece importante, su prestigio profesional va mas allá de su actividad docente			●			El profesor se ocupa fundamentalmente de su docencia. Es poco conocido fuera de la Universidad
El profesor que parece que tiene mas experiencia docente		●				El profesor que parece que tiene menos experiencia docente
El profesor mas viejo			●			El profesor más joven
El profesor es de mi propio sexo			●			El profesor de un sexo diferente al mio
El profesor entiende las lenguas de la Comunidad		●				El profesor entiende unicamente una lengua
Politicamente, parece conservador			●			Politicamente, parece progresista
Parece que sus ideas politicas son de izquierda			●			Parece que sus ideas politicas son de derecha
Es muy critico con el sistema establecido			●			Esta de acuerdo con el sistema establecido
Parece muy racional			●			Parece muy emocional

ajusta al temario), explica todos los conceptos por igual (Media= 3.97), siguen un ritmo de clase que les permite tomar apuntes literales (Media= 1.59) y los que comentan las últimas investigaciones técnicas y trabajos sobre la materia (Media= 1.67, significativo por Ciclos al 0.05, siendo los de segundo ciclo los más cercanos a este polo). De igual forma, encontramos que los profesores que son puntuados mejor casi siempre son los que utilizan distintos tipos de clase (Media= 1.52), los que se preparan las clases (Media= 1.95), motivan a sus alumnos para que participen en sus clases (Media= 1.81), los que renuevan cada año sus apuntes (Media= 3.58), utilizan medios audiovisuales (Media= 2.28), tienen en cuenta las opiniones, sugerencias o intereses de los alumnos para estructurar la clase (Media= 1.58), los que integran información de salidas profesionales o temas relacionados (Media= 1.56) y los que sus alumnos pueden hablar con ellos fuera del aula y del horario de atención a alumnos (Media= 1.67) —ver tabla 2—.

Considerando el tercer grupo, factores referentes a *materiales y programa*, encontramos que los estudiantes puntúan mejor casi siempre a los profesores que tienen programa de la asignatura (Media= 1.83), lo dan a conocer (Media= 1.78) y este programa incluye: temario (Media= 1.94, con diferencias significativas a un nivel de 0.05 por ciclos, siendo los de primer ciclo los que más se acercan a este polo), criterios de evaluación (Media= 2.02), bibliografía (Media= 1.86) y está en librerias usuales (Media= 1.72).

Considerando el grupo de factores referidos a la *evaluación*, los alumnos entrevistados puntúan más alto siempre a los profesores que acceden a la revisión de las calificaciones si considera que hay error (Media= 1.32). De igual forma, han puntuado que otorgan mejor puntuación casi siempre a los profesores en los que los contenidos del examen son siempre temas importantes (Media= 1.84), la calificación de los exámenes incluye otras posibilidades como trabajos, seminarios, etc. (Media= 2.03, significativa a un nivel del 0.01 por Ciclos y siendo los de segundo ciclo los que la consideran más importante), los contenidos de examen se ajustan a lo dado en clase (Media= 1.73), el profesor que entrega los resultados de examen en un tiempo corto (Media= 2.17, significativa a un nivel de confianza del 0.05 por áreas), que los resultados del examen influyen en la forma en que el profesor enfoca el curso (Media= 2.13) y aquellos que los alumnos tienen oportunidad de comentar la valoración de los exámenes (Media= 1.87).

Sin embargo, no tienen en cuenta los siguientes factores para valorar al profesor: si el profesor aprueba fácilmente o exige mucho (Media= 2.61, significativa a un nivel de confianza de 0.01 por

Ciclos, tendiendo el primer ciclo hacia el polo de facilidad). También opinan que no tienen en cuenta si el examen es de desarrollo o de tipo test, aunque con una ligera tendencia hacia el de desarrollo (Media= 2.59); si el examen es teórico o práctico (Media= 3, diferencias significativas a un nivel de conf. de 0.05 por áreas, siendo el área de Experimentales la que mayor importancia otorga al examen práctico y los alumnos de Sociales y de Salud los que más se decantan hacia un examen de tipo teórico).

Finalmente, respecto a los factores referidos a las *características del profesor*, los estudiantes puntúan casi siempre mejor a los profesores que tienen un carácter cordial, abierto, que establecen fácilmente una relación personal con los alumnos (Media= 1.55), así como al profesor que parece que tiene más experiencia como docente (Media= 2.49) y al profesor que entiende las lenguas de la Comunidad (Media= 2.3). Tampoco tienen en cuenta si el profesor parece racional o emocional (Media= 2.6), aunque en este factor hay diferencias significativas a un nivel del 0.05 por ciclos, puntuando mejor los estudiantes de segundo ciclo al profesor racional.

Análisis Cluster

La exploración mediante análisis Cluster revela la conformación de dos grupos claramente diferenciados (grupo I: 39 casos; grupo II: 65 casos). Entre ellos se constatan diferencias significativas en el 75% de los constructos considerados. Las características de los patrones de respuesta pueden sintetizares en los siguientes puntos:

a) No corresponden a características de asignación social de los grupos: no hay diferencias significativas en las variables de clasificación (sexo, ciclo, área) entre ambos grupos.

b) Ambos patrones responden a «intensidad» de respuesta, siendo ésta sistemática y constante; de forma que puede entenderse que el segundo grupo presenta respuestas más extremas, más claras, en cuanto a identificación de los factores intervinientes en la evaluación.

c) Asimismo, este patrón sistemático en ambos grupos mantiene en todos los constructos las tendencias descritas como perfil general.

d) La puntuación del patrón global identificado también en la tipología confirma la generalidad del mismo.

5. CONCLUSIONES

El valor exploratorio de este estudio reside fundamentalmente en la posibilidad de derivar hipótesis de trabajo. En este sentido, las conclusiones que se presentan pueden entenderse como líneas de investigación subsiguiente.

En términos generales, la utilización de la evaluación como elemento de «castigo» al docente entendemos que desvirtúa el procedimiento y lo limita en su utilidad. En cualquier caso, la identificación de este tipo de sesgo puede comprobarse si se mantienen en los cuestionarios los ítems de Cumplimiento de Obligaciones, dado que son claramente objetivables, en el sentido que señalan Muñiz, García y Virgos (1991). No obstante, en casos de profesores problemáticos, si se han generado los sets de respuesta negativa, el uso formativo queda limitado en tanto que a partir de estos cuestionarios no se identifica el tipo de problemática —queda «enmascarada»— y el uso sumativo necesariamente queda invalidado —al faltar a la necesaria validez de todo proceso evaluativo—.

Respecto a los factores que influyen en las evaluaciones de estudiantes, teniendo en cuenta los constructos analizados se puede afirmar que estos tienden a valorar a sus profesores de forma global. El patrón de preferencias extraído a partir de los sujetos entrevistados presenta escasas diferencias significativas entre los grupos formados por las variables consideradas (área, ciclo y sexo). Este hecho avalaría el uso de un único cuestionario de amplio espectro utilizable para el conjunto de una Universidad (hecho además concurrente con otros estudios realizados en este mismo contexto —Jornet, Suárez y González Such, 1989).

El perfil de «preferencias» identificado responde básicamente a la docencia como relación interpersonal, es decir, el estilo docente que, según los estudiantes, tienden a valorar mejor es el que se basa en el respeto del profesor hacia sus estudiantes, considera sus necesidades para un adecuado aprendizaje, establece una buena relación personal, es buen comunicador y conoce su/s materia/s.

En este sentido, el patrón educativo entendemos que alude, de forma no sistemática, a factores de eficacia docente en lo que habrá que profundizar.

No obstante, en dicho patrón también se identifican posibles fuentes de sesgo (como el gusto del estudiante por la materia, la importancia de ésta en la carrera y/o en la profesionalización, el carácter del profesor, su experiencia...) que deberán ser adecuadamente analizados y que son concurrentes con otros estudios y revisiones realizadas (Marsh, 1987; Shepard y Trank, 1989; De la Orden, 1990; Salvador, 1990; Scherr y Scherr, 1990; Shapiro, 1990; Escudero, 1991, entre otros).

Teniendo en cuenta los diferentes aspectos comentados, estimamos que el uso adecuado de este tipo de cuestionarios de evaluación debe circunscribirse al de elemento que operativiza la detección de casos problemáticos, no de las características del problema y por ello se debe ser cauteloso en su uso como instrumento de apoyo a decisiones.

6. **REFERENCIAS**

CRANTON, P. A. y SMITH, R. A. (1986): A new look at the effect of course characteristics on student ratings of instruction. *American Educational Research Journal*, 23, 117-28.

DE NEVE, H. M. F., & JANSSEN, P. J. (1982): Validity of Student Evaluation of Instruction. *Higher Education*, 11(5), 543-52.

DICKINSON, D. J. (1990): The relationship between ratings of teacher performance and student learning. *Contemporary Educational Psychology*, 15, 142-51.

ESCUDERO, T. (1991): Enfoques modélicos en la evaluación de la enseñanza universitaria. Ponencia en las *III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria «Evaluación y Desarrollo Profesional»*. Las Palmas de Gran Canaria, 23-26 de septiembre.

GOLDBERG, G. y CALLAHAN, J. (1991): Objectivity of student evaluations of instructors. *Journal of Education for Business*, 66, 377-78.

JORNET, J. M., SUÁREZ, J. M. y GONZÁLEZ SUCH, J. (1989): Estudio de validación de un cuestionario de valoración de la docencia universitaria por los estudiantes en un conjunto homogéneo de centros de la Universitat de València.

MARSH, H. W. (1987): Student Evaluation of Teaching, en DUNKIN, M. J. (ed.): *The International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*. Pergamon Press, Oxford.

MUÑIZ, J., GARCÍA, A. y VIRGOS, J. M. (1991): Escala de la Universidad de Oviedo para la evaluación del profesorado. *Psicothema*, 3, 269-281.

ORDEN, A. de la (1990): Evaluación, selección y promoción del profesor universitario. *Revista Complutense de Educación*, 1, 11-29.

POTTER, W. J. y EMANUEL, R. (1990): Student's preferences for communication styles and their relationship to achievement. *Communication Education*, 39, 3, 234-49.

SALVADOR, L. (1990): *Los docentes universitarios exitosos desde la perspectiva del alumno: su caracterización psicopedagógica*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Salamanca.

SCHERR, F. C. y SCHERR, S. S. (1990): Bias in student evaluations of teacher effectiveness. *Journal of Education for Business*, 65, 356-58.

SHAPIRO, E. G. (1990): Effect of instructor and class characteristics on students' class evaluations. *Research in Higher Education*. 31, 2, 135-48.

SHEPHERD, G. J., & TRANK, D. M. (1989): Individual differences in consistency of evaluation: Student perceptions of teacher efectiveness. *Journal of Research and Development in Education*. 22(3), 45-52.

WEST, S. S. y DENTON, J. J. (1991): An empirical validation of the instrument: Student perceptions of teaching effectiveness. Comunicación presentada al *Annual Meeting of the American Educational Research Association* (Chicago, IL., April 3-7).

SESGOS EN LA EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA Y PSICOLÓGICA: UNA SUCINTA REVISIÓN INTEGRATIVA

Antonio Fernández Cano
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Mucho se ha escrito y discutido sobre el diseño de investigaciones en Pedagogía y Psicología, pero escasamente sobre la evaluación de las mismas. El estudio del tópico, bien a nivel de proyecto o de estudio ya realizado, es de alta relevancia ya que puede cumplir múltiples funciones; entre otras:

— Estilar los mejores proyectos e investigaciones para, en consecuencia, aprender de ellos y recompensarlos procedentemente.

— Detectar y evitar plagios, fraudes, errores y violaciones ético-deontológicas.

— Aceptar los manuscritos de más alta calidad para su posterior publicación y/o inserción meta-analítica.

— Marca una correcta productividad de centros, departamentos e individuos.

— Señalar frentes «calientes» de investigación posibilitando el planteamiento de agendas.

Diversas modalidades se han venido utilizando para evaluar investigaciones. Las dos más usuales son la **revisión por pares**, o evaluación inmediata-formal o a priori, y el **impacto de citación**, evaluación mediata-formal o a posteriori. Aqui nos vamos a centrar en la evaluación de la investigación a partir de la revisión por pares.

2. CONCEPTUALIZACIÓN

La política de poder de los «colegios invisibles» y los propios paradigmas deben ser respetados si se quiere obtener el reconocimiento de la calidad de una investigación. Múltiples son los factores de adecuación; algunos de ellos, totalmente ajenos a una estructura de poder justa (entiéndase justa como pública) y/o ajenos a la naturaleza del propio paradigma. Estos factores diferenciales de sesgo se ponen de manifiesto, sobre todo, en el proceso de revisión de pares, no ya como una escasa fiabilidad (acuerdo/concordancia bajo entre valoradores) sino como un prejuicio, bastante más fiable, contra o a favor de factores de nula validez anexos a la investigación.

El uso de cualquier otro criterio distinto del de calidad metodológica introduce pues una amenaza potencial a la validez de la investigación. En el fondo, la existencia de sesgos en la evaluación de la investigación obedece a la tenaz influencia de la metateorías justificacionales (basadas en la autoridad) tan comunes en las ciencias sociales.

Existen abundantes estudios, comparativos e incluso experimentales, que testimonian la existencia de sesgos conscientes o inconscientes en el proceso de revisión por pares; aunque la mayoría de las indagaciones sobre sesgos se han realizado con metodología correlacional, lo cual ha suscitado serios problemas de interpretación.

3. HALLAZGOS GENERALES

3.1. **Sesgo relativo a la afiliación institucional del autor**

Se detecta un sesgo de favoritismo para autores de instituciones de alto prestigio incluso en revisión ciega (¡); o sea, los autores pertenecientes a instituciones con alta reputación reciben revisiones más favorables.

Incluso, tambien se detecta, corroborando una posición teórica propia del relativismo cognitivo, que la predisposición de los revisores está más sesgada a favor de autores que proceden de instituciones similares a las suyas, a un mismo grupo, área o asociación ya comparten un mayor conjunto de creencias sobre lo que es una buena investigación. El sesgo aparece como un **efecto halo**, en el que la afiliación institucional del autor está altamente correlacionada con la posiblidad de publicar (recibir evaluación positiva).

El controvertido estudio de Peters y Ceci (1982) fue aleccionador. Sustituyeron nombre e instituciones de 12 artículos ya publicados y volvieron a remitirlos a las mismas prominentes revistas en que aparecieron. Ocho de ellos fueron rechazados en base a «serias deficiencias metodológicas».

Estamos ante una de las manifestaciones del famoso **«Efecto S. Mateo»**: un curioso patron de interacción selección x afiliación institucional.

La alternativa clásica de usar revisión ciega, aunque cuestionable, parece ser la única solución.

3.2. **Sesgo relativo al revisor**

Existe la creencia de un sesgo supercritico por parte del revisor por aparecer «brillante pero cruel». Tal sesgo se manifiesta en hechos tales como: aceptar estudios en base a creencias o teorías asumidas por el revisor, divergentes valoraciones diferenciales (académicos vs. aplicados, investigadores vs. decisores, teóricos vs. prácticos, solicitantes vs, no solicitantes,..). En definitiva, los juicios sobre los que evalúa el revisor varían según la teoría que abrace (Lord et al. 1979) y según su rol profesional (Hall et al. 1988; Vockell y Asher, 197[illegible] Ward et al. 1975).

Tal sesgo podría minimizarse aumentando el número de revisores que valoran un mismo estudio y/o asignando aleatoriamente los estudios a un mismo conjunto de revisores.

3.3. **Sesgo pro estudios positivos**

Tambien denominado sesgo del prejuicio contra la hipótesis nula y que se manifiesta, véase Greenwald (1975), o Sterling (1959), en:

— Los autores son escasamente proclives a remitir sus trabajos para publicación si no obtienen resultados estadísticamente positivos).

— Las revistas publican mayoritariamente (alrededor del 90%) estudios con resultados positivos.

El obtener significación estadística (resultados positivos) es casi un prerrequisito para recibir cualificadas evaluaciones y, en consecuencia, publicar y/o conseguir aceptabilidad. Se obvia que el avance científico se logra, a menudo, más poderosamente, mediante el rechazo de teorías: y la estrategia capital para conseguir ésto es demostrar que la relaciones predictas (hipótesis) no se verifican; lo cual requiere, por tanto, aceptar la hipótesis nula.

El obtener significación estadística se ha convertido en un erróneo «sine qua nom» de respetabilidad y aceptación científica.

Tal sesgo se ha tratado de evitar utilizando dos aproximaciones:

— Valorando los informes sin la sección de resultados y con la sección de discusión modificada, y

— Valorando sólo el diseño y la importancia del estudio.

3.4. Ausencia de estudios de réplica

Los estudios de réplica, detectados por los revisores o declarados por los autores, son escasamente publicados, desvalorados; cuando la replicación en ciencias físicas es habitual y necesaria. Sin embargo, las réplicas indirectas (algunas variaciones, a veces, mínimas y/o nimias) o no confesadas son práctica abrumadora en ciencias sociales hasta el punto de haber dado paso a modadalidades de investigación de síntesis. (Véase, al respecto, Darr, 1987).

3.5. Relativos al sexo del autor/a y/o revisor/a

Ponderar si la evaluación podría estar sesgada en función del sexo del autor y/o del revisor ha sido una constante, en la valoración de la producción investigadora, desde el estudio seminal de Goldberg (1968). El hallazgo de este estudio manifestaba que «hay una tendencia entre las mujeres a subvalorar el trabajo de profesionales de su mismo sexo».

El trabajo de Goldberg (1968) ha sido objeto de varios estudios de réplica con resultados contradictorios. La tendencia, con el tiempo, parece haber sido valorar equilibradamente a mujeres-expertas frente a hombres-expertos, manteniéndose el sesgo entre hombres y mujeres, no expertos, a favor de ellos.

En los últimos estudios (Lloyd, 1990), los resultados evidencian una desconfirmación total del postulado de Goldberg en el sentido de que las revisoras aceptaron más manuscritos de autoras que de autores y que los manuscritos de mujeres fueron más aceptados por revisoras que por revisores. Sin embargo, el propio Goldberg ya insinuaba que tal sesgo era más función del área de investigación. El sesgo sería más fuerte en áreas dominadas por varones que en áreas neutras o dominadas por mujeres.

Para controlar tal sesgo, se instituyeron políticas no sexistas, revisión ciega, se alentó la participación de mujeres a través de, por ejemplo, el aumento de editoras en consejos de edición de revistas.

3.6. Al sexo del autor en políticas editoriales

Las tasas de publicación, según sexo, eran tiempo atrás ostensiblemente divergentes y favorecían a varones. Pero tal sesgo, no sólo se ponía de manifiesto en cuanto autoría, sino progresivamente en cada paso hacia la pirámide de la eminencia: primeros autores, citaciones y editores.

Desde el estudio de arranque de Teghtsoonian (1974), el porcentaje de mujeres ha ido progresivamente en incremento aunque las divergencias aún subsistan (Gannon et al. 1992).

4. CONCLUSIONES

La existencia de sesgos en la evaluación de la investigación a través de la revisión por pares parece evidente. Las sospechas de conservadurismo, endogamia y pesismismo en el proceso científico han sido una crítica constante. Amstrong (1982) llegó a ironizar, al respecto, emitiendo su sarcástica «fórmula de autor» al objeto de que cualquier investigador obtuviese una valoración inmediata y positiva de su trabajo; a saber:

* No considerar un problema importante.
* No retar las creencias existentes.
* No obtener resultados sorprendentes.
* No usar métodos sencillos.
* No revelar todo lo que se sabe o aconteció sobre/en el estudio.
* No escribir con claridad.

Mucho habrá que estudiar e investigar al respecto en nuestro país. Parece irónico que el método científico se haya aplicado tan escasamente a la evaluación del producto de la actividad científica, no ya para selecionar lo mediocre de lo apto; sino para seleccionar entre lo apto, lo mejor.

El hecho de conocer la existencia de presuntos sesgos quizá pueda ayudarnos a una más válida y fiable evaluación de nuestra labor investigadora.

BIBLIOGRAFÍA

AMSTRONG, J. S. (1982): Research on scientific journal: Implications for editors and authors. *Journal of Forecasting*, 1, 83-104.

DARR, R. (1987): Another look at Meehl, Lakatos, and the scientific practices of psychologist. *American Psychologist*, 42, 145-151.

GANNON, L., LUCHETTA, T., RHODES, K., PARDIE, L. y SEGRIST, D. (1992): Sex bias in psychological research. Progress or complacency? *American Psychologist*, 47 (3), 389-395.

GOLDBERG, P. A. (1968): Are some women prejudiced against women? *Transaction*, 5 (5), 28-30.

GREENWALD, A. (1975): Consequences of prejudice against the null hypotheis. *Psychological Bulletin*, 81, 1-20.

HALL, B. W., WARD, A. W. y COMER, C. B. (1988): Published educational research: An empirical study of its quality. *Journal of Educational Research*, 81 (3), 182-189.

LLOYD, M. E. (1990): Gender factors in reviewer recommendations for manuscript publication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23 (4), 539-543.

LORD, C., ROSS, L. y LEPPER, M. (1979): Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 2.098-2.109.

PETERS, D. P. y CECI, S. J. (1982): Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again. *The Behavioral and Brain Sciences*, 5 (2), 187-195, 255.

STERLING, T. D. (1959): Publication decisions and their possible effects on inferences drawn from tests of significance - or vice versa. *Journal of American Statistical Association*, 54, 30-34. También en *The significance test controversy* (1970), D. Morrison y R. Henkel (Eds.), (pp. 295-300). Chicago.: Aldine.

TEGHTSOONIAN, M. (1974): Distribution by sex of authors and editors of psychological journals, 1970-72: Are there enough women editors? *American Psychologist*, 29, 262-269.

VOCKELL, E. L. y ASHER, W. (1974): Perceptions of document quality and use by educational decision makers and researchers. *American Educational Research Journal*, 11 (3), 249-258.

WARD, A. W.; HALL, B. H. y SCHRAMM, C. F. (1975): Evaluation of published educational research: A national survey. *American Educational Research Journal*, 12 (2), 109-128.

INVESTIGACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR: ENFOQUE METODOLÓGICO

Guillem Bou Bauza y Montserrat Clotet Masana
Universidad Autónoma de Barcelona

En el *Laboratorio de Informática aplicada a la Educación*, hemos iniciado una línea de investigación recogiendo dos realidades ya asentadas: La **EAO** como intervención educativa y la aportación de experiencias en el campo de la recogida de datos para la investigación que se remontan a las realizadas por Norman en 1982. Bajo las siglas **IAO**, **Investigación Asistida por Ordenador**, presentamos dicho campo de estudio. Mostraremos qué es lo que nosotros entendemos por **IAO** exponiendo algunas de las investigaciones realizadas bajo esta metodología en nuestro laboratorio, hecho que nos permitirá observar cuales son las ventajas que ésta aporta a la investigación educativa, exponiendo, finalmente, cual es el marco teórico en el que se incluye.

1. CONCEPTO

Podríamos definir **IAO** como un grupo de programas informáticos, independientes o integrados en un paquete más heterogéneo de medios (libros, audiovisuales, programas pedagógicos, etc.) de diseño muy definido, el cual tiene la misión de analizar el comportamiento de los sujetos ante dicho programa. De esta definición se desprende que una **IAO** es una doble herramienta:

- herramienta para la ***intervención:*** por una parte, se presenta al usuario bajo un enfoque instructivo (por ejemplo, cualquier programa que enseñe a sumar, restar, leer, etc.).
- herramienta para la ***investigación:*** la otra faceta consiste en que mientras el usuario ejecuta el programa, paralelamente al aprendizaje, dicho programa realiza un *diario de datos*, que consiste en la recogida de todos los acontecimientos que suceden en la interacción del sujeto con el ordenador, en el que se refleja la conducta del usuario (teclas pulsadas, respuestas correctas e incorrectas, tiempo de latencia de la respuesta, etc.). Este diario ha de obedecer al diseño de la investigación y a la recogida de las variables previamente definidas.

Veamos un ejemplo de **IAO** aplicada a un programa de educación. Se trata de un programa diseñado desde el *Área de Métodos de Investigación* y aplicado gracias a un convenio que se estableció con el *RACC (Real Automóvil Club de Cataluña)*, dirigido a los conductores responsables pero que desconocen algunas medidas preventivas. Con este fin se envió un pequeño juego informático mediante el cual, ante determinadas imágenes y preguntas, adquirieran conciencia de la peligrosidad de cierto tipo de comportamientos en la conducción (velocidad inadecuada, adelantamientos indebidos,...). Definida de este modo nos hemos encontrado ante una **EAO** más, es decir, un paquete informático que realiza unas tareas de instrucción o, en este caso, ayuda o refuerza la acción de un programa educativo.

Sin embargo, y este es el rasgo característico de las **IAO**, a este programa informático se le añadió un módulo captador encargado de recoger la reacción de los conductores para su posterior análisis tanto cuantitativa como cualitativamente. Este análisis estadístico nos indicó qué factores de riesgo se podían detectar en la respuesta de los conductores tomados como muestra (téngase en cuenta que dicha muestra era bastante amplia y los datos se habían obtenido rápidamente sin necesidad de repartir cuestionarios, etc., y de forma bastante objetiva e imparcial, puesto que el observado recibía ante él un juego, más que un programa acusador, por lo que no era consciente de que sus datos quedaban recogidos para su posterior estudio).

Esta investigación refleja adecuadamente nuestra concepción de una **IAO** estándar; no obstante, presentamos dos **IAO** aplicadas a campos distintos realizadas en nuestro laboratorio: la primera, se aplicó en métodos de lectoescritura para niños con deficiencias (realizándose en colaboración con las entidades *ASPACE*), mientras que la segunda se aplicó a la enseñanza de las ciencias naturales en el bachillerato (donde participaron varios institutos de secundaria). La convergencia entre ambas radica en que el uso de la informática nos permite no sólo recoger variables apreciables (respuestas correctas e incorrectas, etc.) sinó también controlar el tiempo en responder a las preguntas y ver si las diferentes conductas de respuesta nos indican individual o globalmente algo.

**** IAO «leemos juntos»:*** El programa informático ***leemos juntos***, se presentó ante individuos con deficiencias mentales y sirvió para que, a la vez que jugaban, aprendieran a leer y escribir mediante un método de lectura global. Del diseño instructivo se ocupó un didacta, mientras que los investigadores del área de métodos especificaron las variables a estudiar y como se analizarían los datos recogidos. Para cada sujeto se obtuvo un fichero (que podía ser exportado a SPSS o cualquier otro sistema de tratamiento estadístico) en el cual constaba la fecha de realización de la experiencia instructiva, las respuestas acertadas y su especificación, las respuestas falladas y su especificación, y los tiempos de respuesta empleados en cada una de ellas. En estos ficheros históricos se observaba la evolución de cada uno de los alumnos, aportando una gran fuente de feed-back entre el nivel de asimilación del alumno y el conocimiento que sobre este tiene el profesor de cara a las siguientes estratégias de instrucción. A nivel global, también se disponía de los mismos datos permitiendo la realización de comparaciones de grupos, establecer diferencias entre grupo control y experimental, etc.

*** TESCOM** ***Programa de aprendizaje de las ciencias naturales a nivel de secundaria***: Esta **IAO** consistió en un programa informático sencillo en el que el usuario debía clasificar, según una definición previa, distintas especies animales. Esta investigación puso de manifiesto que los individuos que utilizaban este programa tendían a tener mejores notas, o mejor asimilación y comprensión de los conceptos biológicos que se exponían en él, que los alumnos que sólo recibían clase magistral. Para la discusión sobre la influencia de variables de tipo motivacional, apetitivo, etc. sobre estas diferencias, y también si desea conocer con mayor detalle los resultados obtenidos en dicha investigación, remitimos al lector a la bibliografía (BOU, 1991).

Por otra parte, a nivel de grupo y utilizando los *tiempos de comprensión* y *tiempos de respuesta*, se pudieron constatar varias teorías o enunciados cognitivos, que requerían de complejos diseños experimentales para su realización. En base a los *tiempos de comprensión*, por ejemplo, se pudo detectar tendencias en el grupo que hacían que el individuo tardase más en comprender ciertos conceptos que otros (se consideró *tiempo de comprensión* al espacio de tiempo transcurrido desde que aparececía la definición de la clase biológica a estudiar, hasta que el individuo pulsaba la tecla manifestando que ya lo había entendido y respondía a la pregunta). Estas correlaciones se hicieron de la forma *fuerte*, es decir, con el coeficiente de correlación W de Kendal, el cual demostró que las ordenaciones para ciertas famílias de conceptos que hacían los individuos eran las mismas, o sea, que había uniformidad de criterios en ordenar de más difícil a más fácil ciertos conceptos biológicos. La ordenación, además, se hizo inconscientemente, puesto que el alumno sólo sabía que tenía que hacer el trabajo y responder

966

cuando creyera que ya lo sabía. El alumno no afirmaba a nivel consciente «esto es más fácil que esto otro», sinó que para deducir dicha información se utilizaba el tiempo empleado en entender el concepto. Una forma *débil* de hacerlo, hubiera sido calculando las medias de los tiempos de comprensión y las desviaciones, y ordenarlos respecto a las medias, existiendo un tratamiento similar para los tiempos de respuesta.

Otra conclusión a la que se llegó es que no había concordancia entre los *tiempos de comprensión* y los *tiempos de respuesta*, apoyando ciertas teorías cognitivas que establecen que los mecanismos que se activan durante la comprensión o durante la resolución de problemas no son siempre los mismos o coincidentes.

Puesto que el programa informático constaba de veintiocho preguntas, para cada alumno se generaba un fichero de datos en el que se recogían, entre otros, el tiempo de comprensión del enunciado, el tiempo de respuesta al aparecer el animal a clasificar, la respuesta correcta si lo había sido y, en caso de error, la respuesta elegida. Se puede apreciar como el volumen de información recogido para cada individuo era inmenso, lo cual hubiese supuesto meses de trabajo de haberse realizado siguiendo la metodología tradicional. Sin embargo, con este método los datos quedaban automáticamente grabados en formato listo para exportar a SPSS para su posterior análisis estadístico.

2. VENTAJAS DE LAS IAO

En las investigaciones expuestas hemos podido observar como las **IAO** ofrecen, a nuestro entender, una serie de ventajas las cuales resaltamos a continuación:

1) *Recogida directa de datos*. Las **IAO** simplifican todo este proceso. Formalmente, esta tarea es una pérdida de tiempo puesto que el usuario plasma sus datos en un papel y es necesario que posteriormente un operador de informática los traspase al ordenador. ¿Por qué no hacer que sea el usuario quien directamente los introduzca en el ordenador? Este es uno de los objetivos de las **IAO**, así, a la vez que garantiza la completa fiabilidad de todo el proceso, lo hace más económico.
2) *Control de errores*. La recogida de datos de las **IAO** elimina fuentes de error, dado que no pueden cometerse errores involuntarios de transcripción de datos, ni errores intencionados debido a la voluntad del usuario que es objeto de la investigación.
3) *Estudio de campo*. Las **IAO** siempre son investigaciones *vivas*, elaboradas en contextos externos al laboratorio, situaciones reales en las que el sujeto actúa de forma natural al no sentirse evaluado.
4) *Multienfoque*. En las **IAO** intervienen varias modalidades de investigación, permitiendo que los distintos equipos (investigación, orientación, didáctica....) puedan colaborar en proyectos donde cada uno de ellos tiene tareas complementarias y definidas.

3. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Detrás de una **IAO** siempre debe existir un *equipo de investigación*, es decir, un grupo mínimo de personas para que puedan realizarse investigaciones que contengan una **IAO**. En algunos casos una misma persona puede asumir varias funciones, pero en general para que una **IAO** sea viable es necesario contar con:

a) un *especialista en didáctica, orientación* o en general conocedor del destinatario, el cual establecerá las pautas del programa, los contenidos educativos y los niveles más adecuados, su presentación y sus formas de intervención.
b) un *investigador familiarizado con la investigación educativa*, encargado de establecer las

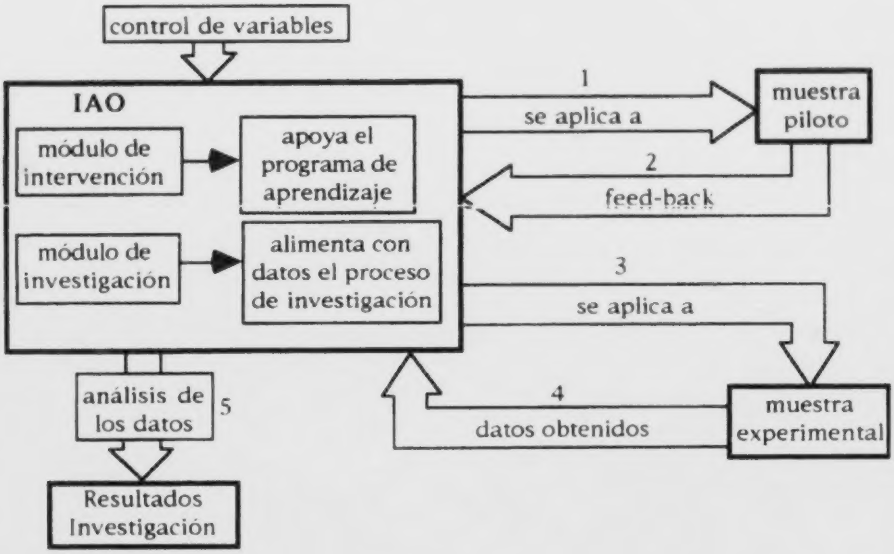
variables dependientes y independientes a estudiar, el tipo de control necesario para estas variables, la existencia o no de variables extrañas que puedan interferir en los resultados obtenidos y, en definitiva, todo el diseño quasiexperimental.

c) un *equipo técnico* adicional, en general suelen ser informáticos que colaboran en la realización de la **IAO**, grafistas especializados en el dibujo, etc.

d) el *controlador de contenidos* o persona especialista en la materia que se investiga, la cual incide en los aspectos a profundizar y qué interesa recoger.

4. MARCO TEÓRICO

Las **IAO** aportan, por tanto, un nuevo marco de referencia de investigación que es el que resumimos en el siguiente cuadro, donde podemos apreciar como en una fase inicial se realiza la captación de datos en muestras pequeñas, llamadas *muestras piloto*, de las que se extraen las primeras conclusiones y directrices. Después, la **IAO** es aplicada a grandes muestras, *experimentales*, consiguiendo la captación definitiva de datos que nos permitiran, mediante el consecuente análisis estadístico, conocer los resultados obtenidos en la investigación. Téngase en cuenta que de este modo es posible el refinamiento entre la primera y segunda fase, de forma que los posibles errores existentes en la investigación se pulen al analizar los resultados de las muestras piloto sin perturbar los resultados de la misma.


control de variables
IAO
módulo de intervención
apoya el programa de aprendizaje
módulo de investigación
alimenta con datos el proceso de investigación
1
se aplica a
muestra piloto
2
feed-back
3
se aplica a
muestra experimental
4
datos obtenidos
análisis de los datos
5
Resultados Investigación

Este esquema abre las puertas a la investigación cualitativa y cuantitativa casando ambos paradigmas, dado que la primera fase de la investigación tiene un carácter más cualitativo mientras que la segunda es más cuantitativa. Esta primera fase debe ser sometida a las pruebas estadísticas habituales (fiabilidad de cuestionarios, resultados, Alfa de Cronbach y todas las que ya conocemos) permitiendo la realización de un análisis cualitativo más minucioso (indicándonos posibles deficiencias, dobles sentidos o preguntas ambiguas). No hace falta decir que este esquema sería tremendamente costoso si utilizamos un diseño de investigación clásico.

Laboratorio de Informática Aplicada a la Educación, *Departamento de Pedagogía Aplicada*, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra.

BIBLIOGRAFÍA

BOU, G. (1991): *Aprenentatge comprensiu i processos d'informació: aplicacions educatives*. Universidad Autonoma de Barcelona, Tesis Doctoral.
NORMAN, D. A. (1982): *El aprendizaje y la memoria*. Alianza, Madrid.

[**Nota:** debido a problemas de extensión de la comunicación remitimos exclusivamente las obras citadas. Para cualquier información pueden contactar con el Laboratorio de Informática Aplicada a la Educación.]

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

RELACIONES INTERPERSONALES EN CENTROS EDUCATIVOS

Juana Mª Cruz Martínez y Mercedes Martín Berrido
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN AL ÁREA PROBLEMÁTICA

La **Teoría Tridimensional de la Personalidad** desarrollada por William Schutz (1966, 1967, 1978, 1979) se basa en que las personas en su interrelación con los demás se mueven a partir de tres necesidades psicológicas básicas: la **inclusión**, el **control** y el **afecto**. La inclusión es la primera necesidad que una persona manifiesta hacia los demás, se refiere a la necesidad de ser tenido en cuenta, de ser considerado por el otro. El control es la segunda necesidad básica y se refiere al poder que ejercemos sobre el comportamiento de los demás o al poder que dejamos en los demás con respecto a nuestro comportamiento propio. El afecto (o afección), tercera necesidad básica y nivel más cercano de relación interpersonal, se refiere al sentimiento de cariño (amor-odio), de sentirse querido y querer a otros. Estas dimensiones siempre se mueven en dos polos opuestos.

El equilibrio entre las tres dimensiones, entre los polos y colectivos, permitirá relaciones interpersonales sanas y satisfactorias. Los comportamientos de los individuos varían según hacia el polo en que se sitúe en cada dimensión y así, en cada una encontramos un comportamiento deficitario, excesivo, patológico o ideal; este último se conseguirá en el caso que todas las necesidades interpersonales básicas estén satisfechas.

Las aplicaciones de esta Teoría a los grupos escolares (aulas, centros y comunidades educativas) ayuda a comprender las relaciones grupales, por lo que la orientación de grupos puede tener en la Teoría de Schutz importantes aportaciones para su adecuada realización. A tal efecto, Pérez Juste (1990) advierte que las **relaciones interpersonales** ocupan un lugar privilegiado como elemento favorecedor de la armonía interior, de la adaptación o de los desequilibrios y conflictos, representando un evidente papel condicionante sin cuya alteración muchos problemas educativos (por tanto personales) no podrán ser resueltos.

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación realizada aborda el diagnóstico de necesidades (**needs assessment**) ligadas a las relaciones interpersonales que se manifiestan en el contexto educativo. Para nuestro trabajo, entendemos por necesidad aquella discrepancia entre la situación manifiesta y la deseada. Estas discrepancias se han determinado en una doble vertiente: desde una **perspectiva democrática** (Stufflebeam, 1984) o cambio deseado por las audiencias implicadas y desde una perspectiva de **relación**, que resulta de comparar distintas situaciones o distintos grupos (Tejedor, 1990).

2.1. Los objetivos del estudio

En la línea de las diferentes investigaciones que han venido verificando esta teoría sobre relaciones interpersonales en orientación (St. Clair, 1961; Checkon y otros, 1972; Weiner, 1974; Schutz, 1977; Bueno y Castanedo, 1990; Castanedo y Bueno, 1990; entre otras), hemos desarrollado los siguientes objetivos:

a) Describir las relaciones interpersonales entre profesores y alumnos, en el marco de la teoría expuesta.

b) Analizar y comparar las necesidades que mantienen dichos alumnos y profesores.

2.2. Población y muestreo

La muestra utilizada ha sido de 67 profesores y 942 alumnos de 6.º, 7.º y 8.º de E.G.B. distribuidos en centros que se adaptan a la características que se especifican en la tabla 1.

TABLA 1

CENTRO		TIPO		ZONA		INTEGRACION	
RURAL	URBANO	PUBLICO	PRIVADO	CAEP	NO CAEP	SI	NO
433	578	863	148	171	839	302	708

2.3. Procedimientos de recogida de datos

Hemos utilizado la versión facilitada por Castanedo (1990) de las siguientes escalas del FIRO (Fundamental Interpersonal Relations Orientation): VAL-ED (Educationals Values), sobre valôres educativos; FIRO-B (Fundamental Interpersonal Relations Orientation Behavior), sobre conducta interpersonal para profesores; y FIRO-BC (Fundamental Interpersonal Relations Orientation Behavior Childrens), para alumnos.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1. Necesidades de los diferentes colectivos

Se aplicó la prueba T-Test Pairs que, a un nivel de significación de a=0,05, nos permitió conocer cuáles eran las diferencias entre las conductas **expresadas** y **deseadas**.

TABLA 2

VARIABLES	T	a	Ho
INCLUSIÓN EXPRESADA-INCLUSIÓN DESEADA	9,74	0,000	NO ACEPTA
CONTROL EXPRESADO-CONTROL DESEADO	14,57	0,000	NO ACEPTA
AFECTO EXPRESADO-AFECTO DESEADO	2,38	0,017	NO ACEPTA

Los resultados obtenidos en el FIRO-BC que se presentan en la tabla 2, indican que la conducta de los alumnos está **muy desequilibrada**, ya que lo deseado discrepa significativamente de las conductas expresadas. Esto significa que los alumnos tienen una actuación en el entorno escolar que no se corresponde con sus deseos reales de actuación en ninguna de las tres necesidades básicas a las que nos referimos.

TABLA 3

VARIABLES	T	a	Ho
INCLUSIÓN EXPRESADA-INCLUSIÓN DESEADA	5,65	0,000	NO ACEPTA
CONTROL EXPRESADO-CONTROL DESEADO	0,89	0,376	SE ACEPTA
AFECTO EXPRESADO-AFECTO DESEADO	2,49	0,016	NO ACEPTA

En los resultados obtenidos para el colectivo de profesores que se muestran en la tabla 3, el desequilibrio sólo se da en las variables **inclusión** y **afecto**, no encontrándose diferencias significativas con respecto al control. Estos resultados desvelan que la inclusión real de los profesores no es la que ellos desean, al igual que ocurre con las relaciones afectivas que mantienen dentro de la comunidad escolar. Sin embargo, el control que están ejerciendo en la escuela se corresponde con el deseado.

3.2. Comparación intergrupal

Para comparar la opinión entre profesores y alumnos sobre valores educativos (VAL-ED), se aplicó asimismo la prueba T de STUDENT, con un $\alpha=0.05$, cuyos resultados pueden observarse en la tabla 4. Como podemos ver, existen diferencias significativas:

— Mientras que los alumnos opinan que no hay necesidad de colaboración entre profesores y los directivos para el diseño de actividades, los profesores opinan lo contrario.

— Según los alumnos, el equipo directivo debe controlar al profesorado, mientras que éste piensa que no.

— Los alumnos piensan que la comunidad debe controlar las actuaciones de los profesores, negándose éstos a tal control.

— Los alumnos piensan que los padres no tienen que tomar decisiones en la escuela, mientras que los profesores opinan que la intervención de los padres podría ser buena.

— El afecto entre profesores y alumnos es un factor que tanto unos como otros ven importante, sin embargo, el profesorado da puntuaciones extremas en esta variable lo que nos indica que lo consideran de vital importancia.

— El afecto entre Equipo directivo y profesores debe estar ligado a gustos personales según los profesores; sin embargo, los alumnos piensan que el profesorado debe relacionarse con el equipo directivo aunque no sean afines.

Como puede apreciarse en la tabla 4, las opiniones sobre el resto de las variables no arrojan diferencias significativas entre alumnos y profesores, por lo que podemos considerar que la instituciones se encuentran equilibradas respecto de las mismas.

972

TABLA 4

VARIABLES	T	a	Ho
INCLUSIÓN EQUIPO DIRECTIVO-PROFESORES	0,85	0,000	NO ACEPTA
INCLUSIÓN PROFESORES-PADRES	1,72	0,089	SE ACEPTA
CONTROL PROFESORES-ALUMNOS	0,33	0,743	SE ACEPTA
CONTROL EQUIPO DIRECTIVO-PROFESORES	6,03	0,000	NO ACEPTA
CONTROL PROFESORES-PADRES	5,55	0,000	NO ACEPTA
CONTROL EQUIPO DIRECTIVO-PADRES	9,59	0,000	NO ACEPTA
AFECTO PROFESORES-ALUMNOS	3,49	0,000	NO ACEPTA
AFECTO EQUIPO DIRECTIVO-PROFESORES	1,72	0,000	NO ACEPTA
AFECTO PROFESORES-PADRES	0,91	0,366	SE ACEPTA
AFECTO EQUIPO DIRECTIVO-PADRES	1,74	0,086	SE ACEPTA

ÚLTIMAS APORTACIONES EN LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE ORIENTACIÓN METACOGNITIVA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA (DRA. E. REPETTO y COL.)

Elvira Repetto
Directora
Narciso Barrero, Roberto Castro, Juan Antonio Gil, Concha Martín
Colaboradores

INTRODUCCIÓN

Entre las aportaciones de la evaluación de programas de intervención aplicados que se aplican en nuestro país, merece destacarse por la novedad de su temática y la relevancia de sus resultados la evaluación del programa de orientación metacognitiva de la comprensión lectora (OMECOL), de la profesora Elvira Repetto (1989, 1990), la cual desde 1987 inició la línea de investigación sobre la orientación metacognitiva dentro de un modelo de aprendizaje mediado.

En los últimos años se han venido aplicando programas cognitivos dependientes de las tareas como el Programa de Enriquecimiento Instrumental (Feuerstein, 1980) y el Plan Harvard (Bolt, Beranek y Newman, 1984). Sin embargo el citado programa OMECOL constituye una novedad por su base metacognitiva, por su dependencia de las tareas escolares y por su presentación en formato multimedia.

En la presente mesa redonda vamos a sintetizar los elementos básicos del programa y los resultados de uno de los análisis estadísticos para caracterizar las ganancias relativas obtenidas con la aplicación del programa.

La mesa redonda se estructura en cinco apartados:

1. Resumen de la fundamentación teórica en la que se basa la línea de investigación de orientación metacognitiva dentro de una concepción de aprendizaje mediado.
2. Diferencia entre los programas cognitivos aplicados en el ámbito hispano y el programa OMECOL.
3. Finalidades del programa y enfoque estratégico.
4. Análisis de algunos resultados estadísticos.
5. Conclusiones de la investigación.

1. RESUMEN DE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La mejora de la lectura mediante programas metacognitivos estándar es un paradigma con entidad propia, habiéndose creado en numerosas universidades, sobre todo en el ámbito anglosajón, departamentos específicos, integrados en la I.R.A. (International Reading Association), (Pagés y Echevarría, 1989).

El Programa OMECOL en su creación, diseño y aplicación forma parte de la línea de investigación dirigida por la Dra. Elvira Repetto en su cátedra, denominada «La Orientación Metacognitiva en un modelo de aprendizaje mediado» (Repetto, 1990). La línea de investigación se inscribe en un paradigma de cognición del alumno y de mediación de la enseñanza, con un modelo tetraedral limitado por las características del aprendiz, demandas de la tarea, naturaleza de los materiales y procedimientos instrumentales (Baker y Brown, 1984). Este paradigma mediacional centrado en el alumno (Shulman, 1989) constituye un puente entre las concepciones proceso-producto y la ecología del aula, constituyendo una fusión de lo cognitivo con los aspectos motivacionales.

2. DIFERENCIA ENTRE LOS PROGRAMAS COGNITIVOS Y EL PROGRAMA OMECOL

Como el rendimiento se incrementa preferentemente dentro del área en que se ha trabajado y en función de las estrategias específicas implementadas (Stevens, 1988), los programas que son independientes de contenido tienen dificultades a la hora de la transferencia al currículo. Así otros programas como el P.E.I. (Fenerstein, 1990) construyen en los sujetos una matriz mental en léxico, conceptos, operaciones y relaciones; esta prótesis cognitiva actúa ortopédicamente, incrementando factor «g», pero la correlación entre «g» y rendimiento escolar (=0.50) aunque significativa no es muy elevada con lo que los alumnos mantienen déficits en cuanto a las materias de estudio y en cuanto a sus dificultades en dominios básicos instrumentales. Debido a esto existen programas cognitivos que para superar este problema de transferencia, se denominan como metacognitivos, cuando en realidad no son más que programas cognitivo-procesuales independientes de la tarea y sin estructura de auto-preguntas estratégicas. Los programas metacognitivos se caracterizan así porque se refieren a la auto-conciencia que el sujeto tiene acerca de su propio conocimiento.

3. FINALIDAD DEL PROGRAMA OMECOL

Este programa de orientación metacognitiva tiene como objetivo incrementar en los alumnos diversas variables pedagógicas y psicológicas, mediante actividades de autoobservación de la comprensión lectora que incrementan la auto-conciencia de los procesos cognitivos empleados.

El enfoque del Programa OMECOL es básicamente estratégico y se estructura fundamentalmente mediante auto-preguntas acerca de: los objetivos lectores y organizadores previos, adecuación de la velocidad, activación de predicciones, atención a lo relevante, atención a los tópicos, valoración de los conceptos, representación imaginativa, ayuda por fuentes diversas, re-lectura, lectura cooperativa y resúmenes.

4. ANÁLISIS DE ALGUNOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS

En primer lugar vamos a relacionar las variables estadísticas utilizadas en el presente trabajo, así como los tratamientos realizados, circunscribiéndonos en este último punto al análisis de segmentación de la muestra en grupos en relación a diversas variables significativas para nuestro estudio y tomando como criterio variables de clasificación y otras relevantes, que posteriormente detallaremos. No es objeto de esta comunicación detallar tópicos relativos al diseño del experimento, muestreo o a instrumentos utilizados (OMECOL, CML), aún cuando estos últimos han sido reseñados anteriormente.

Las variables utilizadas se pueden agrupar en cuatro bloques:

1. Variables cognitivas:
    a) Inteligencia general.
    b) Aptitud verbal.
    c) Razonamiento abstracto.
2. Variables pedagógicas:
    a) Aprendizaje en CC. Sociales.
    b) Vocabulario.
    c) Comprensión lectora.
    d) Conocimiento metacognitivo.
    e) Conciencia de actividades lectoras.
3. Variables sociales y ocupacionales:
    a) Status sociocultural.
    b) Ocupación de los padres.
4. Variables de clasificación:
    a) Localidad.
    b) Comunidad Autónoma.
    c) Zona.
    d) Curso.
    e) Sexo.
    f) Edad.
    g) Centro

El objetivo perseguido con este estudio de segmentación muestral, es como su nombre indica, la formación de grupos homogéneos que me permitieran caracterizar las ganancias relativas (diferencia entre puntuaciones pre-pos test dividida entre puntuación pretest) en variables como conocimiento metacognitivo, conciencia de actividades lectoras o comprensión lectora, en las que intervenía el programa OMECOL, en función de las restantes variables.

Para conseguir el objetivo definido se ha utilizado el programa CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detection). Esta técnica, desarrollada por Cellard et al. (1967), Bourouche y Tennenhaus (1972), Kass (1980) y Magidson (1989), quien la ha adaptado para el SPSS, tiene como principal característica el que la variable dependiente es categórica, es un sistema de clasificación basado en la estructura de árbol que deriva su justificación de la tablas de contingencia estadísticas y que ha demostrado su aplicación fundamental en la segmentación de mercados.

Dejamos para la mesa redonda el entrar en detalles sobre esta técnica de segmentación y vamos a continuación a presentar de forma esquemática alguno de los resultados obtenidos y las conclusiones de los mismos.

5. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo, se han realizado tres estudios de segmentación que se diferencian en la variable dependiente utilizada: ganancias relativas en comprensión lectora (ngacolec), ganancias relativas en la conciencia de actividades lectoras (ngacml) y finalmente, ganancias relativas en conocimiento metacognitivo (ngaome), en *anexo* presentamos los resultados de esta última variable, para identificación de los mismos en la *tabla I* establecemos un paralelismo entre la denominación de la variable en el estudio con su significación.

TABLA 1

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Dependent Variable	Niveles	Categoría #	Label	Frequency Counts
ngaome (Conocimiento metacognitivo)	2	1	Cat. 01	850
		2	Cat. 02	829
			Total	1679

Predictor	Niveles	Combine Type	Sig	#	Categoría Sym:Label	Frequency Counts
com	3	Free	0.05	1	1:ANDALUCÍA	657
				2	2:CANTABRIA	269
				3	3:GALICIA	753
ni	3	Free	0.05	1	1:BÁSICO	461
				2	2:MEDIO	375
				3	3:SUPERIOR	843
gr	2	Free	0.05	1	1:EXPERIMENTAL	839
				2	2:CONTROL	840
zo	3	Free	0.05	1	1:URBANA	608
				2	2:SEMIURBANA	362
				3	3:RURAL	709
cu	7	Free	0.05	1	1:SEGUNDO	218
				2	2:TERCERO	242
				3	3:CUARTO	189
				4	4:QUINTO	187
				5	5:SEXTO	319
				6	6:SÉPTIMO	245
				7	7:OCTAVO	279
edad	9	Free	0.05	1	1:SIETE	197
				2	2:OCHO	249
				3	3:NUEVE	146
				4	4:DIEZ	199
				5	5:ONCE	242
				6	6:DOCE	264
				7	7:TRECE	259
				8	8:CATORCE	107
				9	9:QUINCE	16

Predictor	Niveles	Combine Type	Sig	#	Categoría Sym:Label	Frequency Counts
sexo	2	Free	0.05	1	1:HOMBRE	872
				2	2:MUJER	807
nop (Ocupación de los padres)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	1038
				2	2:Cat. 02	641
nsc (Status socio-cultual)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	854
				2	2:Cat. 02	825
ngafacg (Inteligencia general)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	835
				2	2:Cat. 02	844
ngaapver (Aptitud verbal)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	844
				2	2:Cat. 02	835
ngaraabs (Razonamiento Abstracto)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	832
				2	2:Cat. 02	847
ngaprsoc (Aprendizaje en CC.Sociales)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	840
				2	2:Cat. 02	839
ngaprvoc (Vocabulario)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	841
				2	2:Cat. 02	838
ngacolec (Comprensión lectora)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	845
				2	2:Cat. 02	834
ngacml (Conciencia de actividades lectoras)	2	Free	0.05	1	1:Cat. 01	851
				2	2:Cat. 02	828

Como consecuencia de los resultados que hemos indicado las principales conclusiones que podemos obtener son las siguientes: a) Los alumnos que tienen una ganancia relativa en conocimiento metacognitivo (ngaome) superior a la mediana, proceden del grupo experimental y son alumnos del ciclo superior. Representan un 20% del total de los 1.679 alumnos de la muestra.

b) Del grupo anterior el 77% proceden de las Comunidades de Andalucía y Cantabria y el resto de Galicia. Este último grupo es de mujeres con una ganancia relativa alta (mayor que la mediana) en conciencia de actividades lectoras.

c) Existe un grupo pequeño de un 5% del total, alumnos del ciclo superior y que proceden del grupo control.

ANEXO

```
                                          *---------*
                                          |   zo    |
                                          |    1    | -
                                        *-+  75.86  | 1
                            *---------* | |   87    | -
                            |   ni    | | *---------*
                            |    1    | |
                          *-+  86.09  +-+
                          | |   230   | | *---------*
                          | *---------* | |   zo    |
                          |             | |   23    |
                          |             *-+  92.31  +-6 (E)
                          |               |   143   |
                          |               *---------*
              *---------* |
              |   gr    | |
              |    1    | | *---------*
            *-+  70.92  +-+ |   ni    |
            | |   839   | | |    2    |
            | *---------* +-+  37.50  +-2 (A)
            |             | |   184   |
            |             | *---------*
            |             |
            |             |
            |             | *---------*
            |             | |   ni    |
            |             | |    3    |
*---------* |             *-+  77.18  +-3 (B)
|  Total  | |               |   425   |
|    -    | |               *---------*
|  49.37  +-+
|  1,679  | |
*---------* |
            |               *---------*
            |               |   ni    | -
            |               |    1    | 1
            |             *-+  57.14  | 6
            |             | |   231   | -
            |             | *---------*
            |             |
            | *---------* | *---------*
            | |   gr    | | |   ni    |
            | |    2    | | |    2    |
            *-+  27.86  +-+-+  3.66   +-4 (C)
              |   840   | | |   191   |
              *---------* | *---------*
                          |
                          |
                          | *---------*
                          | |   ni    |
                          | |    3    |
                          *-+  22.73  +-5 (D)
                            |   418   |
                            *---------*
```

```
               *---------*
               | ngacml  |
               |    1    | -
             *-+  13.41  | 4
             | |   82    | -
             | *---------*
             |
             |
             |                             *---------*
             |                             | ngafacg |
 (A)         |                             |    1    | -
             |                           *-+  0.00   | 5
 *---------* |               *---------* | |    3    | -
 |   ni    | |               |   com   | | *---------*
 |    2    | |               |    1    | |
1+  37.50  +-+             *-+  56.52  +-+
 |   184   | |             | |   46    | | *---------*
 *---------* |             | *---------* | | ngafacg |
             |             |             | |    2    | -
             |             |             *-+  60.47  | 6
             |             |               |   43    | -
             |             |               *---------*
             |             |
             |             |
             | *---------* | *---------*
             | | ngacml  | | |   com   |
             | |    2    | | |    2    | -
             *-+  56.86  +-+-+  78.79  | 7
               |   102   | | |   33    | -
               *---------* | *---------*
                           |
                           |
                           |               *---------*
                           |               |   zo    |
                           |               |   13    | -
                           |             *-+  7.14   | 8
                           | *---------* | |   14    | -
                           | |   com   | | *---------*
                           | |    3    | |
                           *-+  26.09  +-+
                             |   23    | | *---------*
                             *---------* | |   zo    |
                                         | |    2    | -
                                         *-+  55.56  | 9
                                           |    9    | -
                                           *---------*
               *---------*
               |   com   | -
               |   12    | 1
             *-+  73.90  | 0
             | |   341   | -
             | *---------*
             |
             |
             |                             *---------*
             |                             |  sexo   | -
             |                             |    1    | 1
 (B)         |                           *-+  100.0  | 1
             |                           | |    3    | -
 *---------* |                           | *---------*
 |   ni    | |               *---------* |
 |    3    | |               | ngacml  | |
1+  77.18  +-+               |    1    | |               *---------*
 |   425   | |             *-+  57.14  +-+               |   nop   | -
 *---------* |             | |    7    | |             | |    1    | 1
             |             | *---------* |             *-+  0.00   | 2
             |             |             | *---------* | |    3    | -
             |             |             | |  sexo   | | *---------*
             |             |             | |    2    | |
             |             |             *-+  25.00  +-+
             |             |               |    4    | | *---------*
             | *---------* |               *---------* | |   nop   | -
             | |   com   | |                           | |    2    | 1
             | |    3    | |                           *-+  100.0  | 3
             *-+  90.48  +-+                             |    1    | -
               |   84    | |                             *---------*
               *---------* |
                           |
                           |               *---------*
                           |               |  sexo   | -
                           |               |    1    | 1
                           |             *-+  87.50  | 4
                           | *---------* | |   40    | -
                           | | ngacml  | | *---------*
                           | |    2    | |
                           *-+  93.51  +-+
                             |   77    | | *---------*
                             *---------* | |  sexo   | -
                                         | |    2    | 1
                                         *-+  100.0  | 5
                                           |   37    | -
                                           *---------*
```

```
                    *---------*
                    |ngaprsoc | -
                    |    1    | 1
                  *-+  1.19   | 7
                  | |   168   | -
     (C)          | *---------*
      *---------* |
      |   ni    | |
      |    2    | |               *---------*
     1+  3.66   +-+               |   com   | -
      |   191   | |               |   12    | 1
      *---------* |             *-+  0.00   | 8
                  | *---------* | |   11    | -
                  | |ngaprsoc | | *---------*
                  | |    2    | |
                  *-+  21.74  +-+
                    |   23    | | *---------*
                    *---------* | |   com   | -
                                | |    3    | 1
                                *-+  41.67  | 9
                                  |   12    | -
                                  *---------*


                                           *---------*
                                           |   com   | -
                                           |    1    | 2
                                         *-+  12.86  | 0
                             *---------* | |   70    | -
                             |   zo    | | *---------*
                             |    1    | |
                           *-+  20.39  +-+
                           | |   152   | | *---------*
                           | *---------* | |   com   | -
               *---------* |             | |    2    | 2
               |   com   | |             *-+  26.83  | 1
               |   12    | |               |   82    | -
             *-+  28.18  +-+               *---------*
             | |   330   | |
             | *---------* |
(D)          |             | *---------*
 *---------* |             | |   zo    | -
 |   ni    | |             | |   23    | 2
 |    3    | |             *-+  34.83  | 2
1+  22.73  +-+               |   178   | -
 |   418   | |               *---------*
 *---------* |
             |
             | *---------*
             | |   com   | -
             | |    3    | 2
             *-+  2.27   | 3
               |   88    | -
               *---------*
```

```
              *--------*
              |   com  |
(E)           |   12   | -
            *-+  0.00  | 2
 *--------* | |    1   | -
 |   zo   | | *--------*
 |   23   | |
1+  92.31 +-+
 |   143  | | *--------*
 *--------* | |   com  |
            | |    3   | -
            *-+  92.96 | 3
              |   142  | -
              *--------*
```

BIBLIOGRAFÍA

BAKER, L. y BROWN, A. L. (1984): «Cognitive monitoring in reading». J. FLOOD (Ed.): Understanding Reading Comprenhension. N. York: D.E. (IRA).

BOLT, BERANEK y NEWMAN (1984): Project intelligence. Harvard: Univ. Press.

ESCOBAR, M. (1992): «El análisis de segmentación, concepto y aplicaciones. Estudio/Working Paper 1992/31. Instituto Juan March de Estudios e Investigaciones. Madrid.

FEUERSTEIN (1980): «Instrumental enrichment. An intervention program for cognitive modifiability». Baltimore: Univ. Park Press.

PÁGES y ECHEVARRÍA (1989): «Investigación internacional sobre la lectura». Madrid. Asociación SM. Madrid.

REPETTO, E. (1987): *Programa «OMECOL»*. Madrid: UNED (Cátedra de Orientación).

REPETTO, E. (1989): «Intervenciones orientadoras y currículum educativo». Jornadas de Orientación Escolar y Profesional. Las Palmas: AEOEP.

REPETTO, E. (1990): «El entrenamiento metacognitivo, la modificación cognitiva y su transferencia a la comprensión lectora, a la resolución de problemas y al aprendizaje». *Revista de Investigación Educativa*, 8, (16), 563-587.

STEVENS, R. J. (1988): «Effects of strategy training on the identification of themain idea of expository passoges». Journal of Educational Psychology, 80, (1), 21-6.

TIERNEY, R. J. (1983): «Learning from text». Reading Educational Report, nº 37.

EVALUACIÓN PROCESUAL DEL PROGRAMA HELIOS. UN ESTUDIO CUALITATIVO DE CASO MÚLTIPLE[1]

Samuel Fernández Fernández
Universidad de Oviedo
Ángel Lázaro Martínez, Pedro Municio Fernández
Universidad Complutense
Isabel Torroba Arroyo
Ministerio de Educación y Ciencia

INTRODUCCIÓN

La finalidad de esta comunicación es dar a conocer el desarrollo evaluativo de un programa promovido por la Comunidad Europea y al que se adscriben diez proyectos españoles de características muy diferenciadas.

El programa, denominado HELIOS II (C.E., 1988), plantea una acción global sobre la minusvalía en el ámbito europeo, de forma que todos los proyectos participantes presentan acciones modelo, a difundir tanto en el marco local, como en el nacional y europeo. Estos proyectos se organizan en grupos o redes de rehabilitación y formación profesional (Red de Centros), de integración laboral (Red Económica), de integración social (Red Social) y de integración educativa (Red Educativa). (Norberto Fernández, 1990).

De acuerdo con las directrices de la CE, la calidad de la aportación de los proyectos requiere una supervisión eficaz que garantice que cada Acción Modelo Local (denominación comunitaria de los proyectos) desarrolla las iniciativas planteadas ante la CE. Por su parte, la dependencia de las tres redes (Centros, Económica y Social) del Instituto de Servicios Sociales (INSERSO), le permite a esta institución definir la utilidad que estas acciones o proyectos tienen en el marco de una política en favor de las personas discapacitadas.

OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

Los principios generales del Programa HELIOS, relativos al desarrollo de un enfoque comunitario y basados en las experiencias de los paises miembros sobre el fomento de la formación y rehabilitación profesional y la integración económica y social de los minusválidos, plantean la necesidad de desarrollar un sistema de evaluación que permita, tanto a los propios participantes, como a las instituciones de que dependen, conocer el proceso y los ajustes requeridos en función de los fines iniciales, asi como desarrollar técnicas que determinen la validez y eficacia de las distintas acciones.

---

[1] El Proyecto de Evaluación del Programa HELIOS y el desarrollo de SEPIR, mencionados en este escrito, han sido financiados integramente por el Instituto de Servicios Sociales, INSERSO.

Partimos, además, del hecho de que los proyectos han sido elaborados sin una pauta común y se encuentran en pleno desarrollo en el momento en el que se diseña su evaluación. Los objetivos de evaluación para las tres redes, de Centros, Integración Económica e Integración Social, están, por tanto, condicionados por la situación de los proyectos y se concretan en los siguientes:

1. Determinar la «situación actual» de cada uno de los proyectos y redes según una serie de parámetros que permitan establecer un marco de referencia comparativa intra e interproyectos.
2. Ayudar a los responsables de los proyectos a desarrollar las actividades y a conseguir los fines planteados mediante el análisis y la reflexión conjunta sobre los datos iniciales, las acciones en curso y los logros parciales.

Como objetivo suplementario, la actividad evaluadora se plantea el servir de base para el posterior desarrollo de un conjunto de instrumentos (Sistema de Evaluación de Programas de Integración y Rehabilitación, SEPIR, Fernández (1993), Lázaro (1993), Municio (1993) y Torroba (1993)) cuyo fin es el análisis externo y la autovaloración de procesos de intervención social en el ámbito de las personas discapacitadas.

BASES METODOLÓGICAS DEL PROYECTO EVALUATIVO

El proyecto de evaluación se realiza en dos fases. En la primera se dimensionan los proyectos, se clarifican las actividades y se establecen los procesos a seguir; en la segunda se analiza el grado de consecución de las acciones, los impactos y las percepciones logrados en los diferentes ambientes en que se incardinan los proyectos.

En este documento abordamos, exclusivamente, el planteamiento procesual de la evaluación por considerar que éste constituye la fase más relevante, a nivel metodológico, de todo el procedimiento evaluador. (La fase de evaluación de productos o «final» y la ulterior o complementaria, relativa al desarrollo del sistema de evaluación de programas de integración y rehabilitación, SEPIR, pueden conocerse a través de los correspondientes informes de investigación).

La incorporación de un proceso evaluador a una acción o proyecto ya iniciado limita la elección y la organización del diseño, puesto que la unión ideal entre programa y evaluación se efectúa cuando ambos procesos se desarrollan, de principio a fin, en mútua interacción (un procedimiento unificado puede puede seguirse en Fernández y col., 1991). No obstante, consideramos que los procedimientos desarrollados por el Instituto de Evaluación de Educación Especial de Austin, EE.UU. (Borich y Jemelka, 1982), y en concreto el modelo de «Evaluación Respondente» de Stake, resultan perfectamente viables y adecuados para la incorporación de la tecnología evaluadora procesual a los diez proyectos sociales ya en marcha. La idoneidad del modelo viene dada por presentar un esquema recurrente basado en dos elementos necesarios en nuestra investigación, como son la reflexión, a nivel interno y externo, sobre los propósitos del proyecto y situación actual de realización, y el constituir un proceso permanente de toma de decisiones que corrige puntualmente las desviaciones, subsana los errores y supera los obstáculos, reconduciendo el proceso hacia la mejor dirección estimada.

El modelo, por tanto, resulta de interés por cuanto nos permite, como evaluadores externos, interaccionar con el equipo director del proyecto y estimular la autorreflexión y la acción «respondente» siguiendo una estructura funcional equiparable al conocido modelo del reloj (Stake, 1975).

El modelo evaluador puede también conceptualizarse como un estudio evaluativo de casos (Stenhouse, 1990), al ser analizados en profundidad, y valorados, una serie de proyectos adscritos a un programa con el propósito de proporcionar a los responsables institucionales la información que les ayude a juzgar el mérito y el valor de dichos proyectos. Los escasos pero comunes elementos que caracterizan a una red permiten considerar, igualmente, que el esquema evaluador puede responder al concepto de estudio de caso multiple indicado por Stake y Easley (1978).

Asi pués, el hecho de analizar una situación natural con el propósito de comprender e interpretar, de forma global, la realidad de lo que acontece en el entorno de los proyectos, nos sitúa ante un «estudio de casos de orientación cualitativa» (Garanto, 1993; Burgess, 1984). En este estudio, tanto el esquema de análisis, de caracter inductivo y descriptivo, como el papel del investigador, que cobra un especial protagonismo como provocador de autoanálisis, responden a un planteamiento de investigación evaluativa plenamente cualitativa (Bogdan y Biklen, 1982, pp. 27-30; Corrie y Zaklukiewicz, pp. 125).

TRABAJO DE CAMPO

Aunque la investigación analítica es vista a veces como imprecisa en su diseño y desarrollo, procede generalmente en función de estadios bien delimitados. Así, nuestra primera etapa ha consistido en la toma de contacto con los diez proyectos, dispersos por todo el estado español. La familiarización con los participantes, los recursos y las actividades nos ha permitido, también, diseñar un guión básico de recogida permanente de información en respuesta al esquema del modelo evaluativo adoptado.

La observación, durante varios días, de las acciones puestas en marcha por los proyectos y las entrevistas semiestructuradas, no directivas, realizadas por dos miembros del equipo evaluador (ver Bechofer et al, 1984 en relación con la utilización de varios entrevistadores), con los participantes en el proyecto, tanto personas discapacitadas, como equipos directivos y técnicos, nos ha permitido ir documentando la realidad de todas las actividades, planificadas en un principio de forma un tanto heterodoxa.

La organización de la información constituye la tercera y más laboriosa de las etapas. En un primer momento se han desarrollado informes individuales y descriptivos de cada proyecto siguiendo un esquema de comparación de datos (Glaser y Strauss (1967) y un indexado tal y como recomienda Stenhouse (pp. 647)). Con posterioridad, la información ha sido resumida en tres informes narrativos, uno para cada red, en los que se recogen abundantes gráficas y matrices explicativas (Garanto, 1993; Miles y Huberman, 1987) que sintetizan los objetivos, procedimientos, variaciones, etc. de los tres tipos de proyectos.

CONCLUSIÓN

Los aspectos más relevantes de la evaluación procesual han permitido, por último, plantear un informe escueto de recomendaciones que ha sido presentado o remitido a todos los organismos e instituciones nacionales y europeas. Estas últimas síntesis han servido, también, para la elaboración de un instrumento que permitiese afrontar la evaluación final en la que se han valorado con posterioridad los productos e impactos logrados por las redes de centros de formación, de integración laboral o económica y de integración social, según un esquema matricial que recoge los logros a nivel individual y de repercusión local y nacional (micro, mesa o macro, en la denominación de Guffens o de cambio, coordinación y gerencia, en términos de Borich y Nance, 1987).

De acuerdo con la normativa del Joint Commitee on Standars for Educational Evaluation, expresada en sus «Standars for Evaluation of Educational Programs, Projects and Materials» consideramos que la evaluación desarrollada en los distintos proyectos y redes del programa HELIOS cumple las cuatro bases de toda investigación evaluativa, que son:

1. *Ser útil*, lo que supone estar dirigida a aquellas personas y grupos relacionados con la tarea que se está evaluando, ayudándoles a identificar lo bueno y lo malo de su proyecto y a plantear soluciones para su mejora.

2. *Ser factible*, empleando procedimientos asequibles y controles que incidan positivamente en la evolución del proyecto.

3. *Ser ética*, por estar basada en compromisos explícitos de cooperación, protección de los derechos

de las personas (minusválidas en nuestro caso), honradez de los resultados y equidad en los informes.

4. *Ser exacta*, describiendo con claridad el proyecto en su contexto y desvelando las características de los procedimientos de la evaluación, por las que se aprecia que está libre de influencias y que las conclusiones son válidas y fidedignas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECHOFER, F., ELLIOTT, B. y MCCRONE, D. (1984): Safety in numbers: on the use of multiple interviewers. *Sociology*, 18, 1, 97-100.

BURGESS, R. G. (1984): *The Research Process in Educational Settings: Ten Case Studies*. London: The Falmer Press.

BOGDAN, R. y BIKLEN, S. K. (1982): *Qualitative Research for Education: An Introduction in Theory and Practice*. Hemel Hempstead: Allwyn and Bacon.

BORICH, G. D. y NANCE, D. D. (1987): Evaluating special education programs: shifting the professional mandate from process to outcome. *RASE* 8 (3), 7-16.

BORICH, G. D. y JEMELKA, R. P. (1982): *Programs and systems: An evaluation perspective*. New York: Academic Press.

C.E. (1988): *Documento de Trabajo nº 7 de Evaluación*. Equipo de expertos de la Comunidad Europea. Bruselas. CEE.

CORRIE, M. y ZAKLUKIEWICZ, S. (1985): Qualitative Research and Case-Study Approaches. En HEGARTY, S. y EVANS, P. (Eds.): *Research and Evaluation Methods in Special Education*. Windsor, NFER-NELSON.

FERNÁNDEZ, S. (1993): *Guía de Evaluación de Programas de Integración Laboral*. Madrid: INSERSO.

FERNÁNDEZ, S. CORRAL, M., MARTÍNEZ, R. A. y SAN FABIÁN, J. L. (1991): *Informe final de Evaluación del Proyecto Helios-Oviedo*. Oviedo: Dirección Provincial del MEC.

GARANTO ALOS, J. y DEL RINCÓN IGEA, D. (1993): El Estudio de Casos. En GARCÍA PASTOR, C. (Ed.): *La Investigación en Educación Especial*. Salamanca: Amaru.

GLASER, B. y STRAUSS, A. L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory*. London: Weidenfield and Nicholson.

JOINT COMMITTEE ON STANDARS FOR EDUCATIONAL EVALUATION (1981): *Standars for Evaluation of Educational Programs, Projects and Materials*. New York: McGraw-Hill.

LÁZARO, A. (1993): *Guía de Evaluación de Programas de Orientación Profesional*. Madrid: INSERSO.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1987): *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills: Sage.

MUNICIO, P. (1993): *Guía de Evaluación de la Gestión de Programas*. Madrid: INSERSO.

NORBERTO FERNÁNDEZ, J. (1990): Dossier sobre redes comunitarias del programa Helios. *Minusval*, 70, pp. 13-42.

STAKE, R. E. (1975): Program Evaluation: particularly responsive evaluation. Citado en Stufflebeam, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987): *Evaluación Sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid. Paidós-MEC, pp. 262.

STAKE, R. E. y EASLEY, J. (1978): *Case Studies in Science Education*. University of Illinois, Urbana, Illinois: CIRCE.

STENHOUSE, L. (1990): Case Study Methods En WALBERG, H. J. y HAERTEL, G. D. (Eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. (1ª. ed.) Oxford. Pergamon.

TORROBA, I. (1993): *Guía de Evaluación de Programas de Integración Comunitaria*. Madrid: INSERSO.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ESTUDIO DE LAS ACTITUDES DEL PROFESORADO HACIA LA INTEGRACIÓN DE LOS «ESCOLARES DIFERENTES» Y SU RELACIÓN CON LAS INTENCIONES DE CONDUCTA A PARTIR DEL MODELO DE AJZEN Y FISHBEIN

Luis Antonio Feliciano García
Universidad de La Laguna

INTRODUCCIÓN

Del mismo modo que en otras áreas del comportamiento, la importancia de las actitudes para los intercambios que se producen dentro del contexto escolar ha sido subrayada en numerosas ocasiones, por cuanto se estima que pueden promover o impedir el que estos tengan un carácter constructivo (Horne, 1985). Concretamente, en lo que se refiere al ámbito de **la integración de escolares con n.e.e.**, existe un acuerdo unánime en señalar a las actitudes que sostienen los profesores como uno de los factores que ejercen mayor influencia sobre su evolución; en la medida que estimulan o limitan la disposición a aceptar la incorporación de sujetos con n.e.e. en el aula ordinaria y la creación de un clima favorable a los mismos dentro de ella.

Este punto de vista ha llevado a la realización de múltiples investigaciones con el objetivo de determinar el tipo de actitudes que respecto al tema mantienen los citados agentes; siendo utilizadas para ello distintas técnicas de recogida de datos: Desde Escalas Likert a Listas de Control de Adjetivos pasando por cuestionarios, entrevistas, observaciones, etc. Ahora bien, dichos estudios, aparte de que suelen presentar una falta de concreción en **el objeto, acción, tiempo y contexto** de las actitudes analizadas, (dejándolos en muchas ocasiones a la libre interpretación del encuestado), carecen de una perspectiva sistémica que se ocupe no sólo de especificar el carácter positivo o negativo de esas valoraciones, sino también de examinar las relaciones que sostienen con otras variables como, p.e., las estructuras normativas y el campo de las intenciones de conducta de los individuos.

En base a ello, consideramos necesario el desarrollo de investigaciones que, mediante el examen de las citadas variables, nos proporcionen tanto una idea de sus características como del tipo de conexiones que existen entre ellas; con el objeto de poder determinar aquellos aspectos sobre los que se ha de intervenir a fin de que el profesorado se muestre más dispuesto a admitir a los alumnos con n.e.e. en el aula ordinaria.

Con este propósito, la investigación que a continuación vamos a comentar se ha fundamentado en los planteamientos de Ajzen y Fishbein (1980), quienes señalan que:

a) El determinante inmediato de toda conducta que se encuentra bajo el control volitivo de los individuos es la intención que estos tienen de realizarla o no.

b) La intención de conducta (BI) es una función de dos componentes: La actitud hacia la conducta (AB) y la norma subjetiva (SN).

c) La expresión algebraica de la relación entre la BI y sus componentes toma la forma de una ecuación de regresión múltiple.

d) La importancia relativa de la AB y de la SN en la predicción de BI puede ser estimada a través de los coeficientes obtenidos en el correspondiente análisis de regrsión múltiple.

Teniendo en cuenta tales planteamientos, la investigación que a continuación pasamos a describir trata de: 1) Analizar el modo en que el profesorado de EGB valora la integración de 12 Alumnos-Problema; 2) examinar el tipo de normas que tiene al respecto; 3) Determinar si dichas actitudes y normas se hallan relacionadas; 4) comprobar si esas AB y SN se encuentran relacionadas con las intenciones de conducta de los enseñantes.

MÉTODO

En este estudio participaron 297 profesores de EGB en activo (217 mujeres y 80 varones), de los que 172 impartían clase en CS y 125 en PRESC, CI y CM.

Con el fin de obtener la información necesaria para la investigación se elaboró un cuestionario que contenía los siguientes apartados: a) Relativo a las actitudes de los encuestados hacia el hecho de integrar a tiempo completo[1] a doce Alumnos-Problema[2] (en el que la integración de cada alumno era valorada mediante un Diferencial Semántico formado por tres escalas de adjetivos biplorares); b) relativo a las normas subjetivas del profesorado sobre la integración de cada Alumno-Problema (en el que la probabilidad que un sujeto atribuye al hecho de que sus otros significativos piensen que debe integrar a un determinado alumno era examinada mediante una escala bipolar de siete puntos); c) Relativo a las intenciones de los encuestados respecto a integrar en sus clases a tiempo completo a cada Alumno-Problema (en el que la probabilidad que un sujeto atribuye al hecho de que quiera integrar a un determinado alumno era examinada mediante una escala bipolar de siete puntos).

El proceso de análisis de los datos comprendió: a) El examen de los estadísticos de cada variable; b) el examen de las relaciones entre las variables del modelo estudiado, mediante el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de regresión múltiple (método stepwise).

RESULTADOS

Por lo que respecta a los estadísticos de las AB analizadas, se comprobó que los promedios de las valoraciones realizadas por los profesores de la muestra acerca de la integración de cada Alumno-Problema diferían en función del tipo de deficiencia que estos presentaban; de tal modo que mientras los enseñantes se muestran bastante favorables a la integración de los alumnos más «acomodables» a la clase ordinaria (caso del Asmático Crónico, Diabético o Epiléptico), mantienen una postura desfavorable hacia la de los escolares menos adaptables (caso del Ciego, Sordo o Retrasado Mental Grave).

Otro tanto ocurre con los estadísticos de las SN. En este caso, los promedios obtenidos pusieron de manifiesto la existencia de diferentes tipos de normas percibidas dependiendo de la gravedad de las dificultades de aprendizaje que presentan los alumnos; esto es, los profesores creen percibir de sus

---

[1] Se optó por examinar la actitud de los profesores respecto a esta modalidad por cuanto, conforme a lo expresado por autores como Johnson y Johnson (1984), Molina (1986) o Casanova (1990), aunque presenta mayor número de exigencias a los docentes, es la única que permite alcanzar la normalización.

[2] Tales alumnos habían sido seleccionados previamente en orden a representar distintos grados de deficiencias dentro de los cuatro grupos más generales de minusvalías.

«otros significativos» prescripciones más favorables a integrar en la medida que los casos sean poco problemáticos.

Por lo que respecta a la relación entre las AB y SN analizadas, los coeficientes de correlación hallados revelaron la existencia de una asociación positiva y significativa entre ambas variables. Lo que nos permite afirmar que los profesores de la muestra, en la medida que son más favorables a integrar a un determinado alumno, tienden a tener al mismo tiempo una normas subjetivas más propensas a dicha acción. No obstante, hemos de señalar que los coeficientes de correlación obtenidos distan de ser perfectos, siendo en su mayor parte moderados.

En lo que se refiere a las relaciones que tanto las AB como las SN mantienen con las BI, los resultados obtenidos revelan que los profesores, en la medida que se muestran más dispuestos a integrar a tiempo completo en sus clases a un determinado alumno, tienden a tener a su vez a tener unas actitudes más favorables y unas normas subjetivas más propensas hacia la realización de dicha acción.

Por último, en lo relativo al papel de las AB y las SN como predictores de las BI, los resultados de los análisis de regresión múltiple efectuados para cada uno de los casos estudiados, revelaron que tanto las actitudes como las normas subjetivas presentaban coeficientes BETA significativos; siendo siempre más elevados los correspondientes a la primera de estas variables. En este sentido, se observó que mientras las AB y las SN explicaban entre un 52-88% de la varianza de las BI, la contribución específica de las normas subjetivas era solo del orden del 1.6-10%. Por lo que podemos afirmar que, si bien las consideraciones valorativas y normativas de los profesores actúan como predictores de las intenciones que estos mantienen respecto a integrar a tiempo completo en sus clases a determinados Alumnos-Problema, es el ámbito actitudinal el que contribuye en mayor medida a la predicción de dichas BI.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, parece claro que no se puede hablar de actitudes o de normas homogéneas hacia la integración de «alumnos diferentes», dado que varían en función de la problemática que conllevan las minusvalías de dichos alumnos. Ello es explicable, si tenemos en cuenta el hecho de que para los enseñantes —conforme a lo observado en una investigación previa (Feliciano, 1990)— es fundametal el criterio «grado de adecuación de la deficiencia al estilo de enseñanza de las aulas ordinarias».

Tales diferencias encuentran su correlato en la existencia de intenciones menos favorables hacia el hecho de integrar a un alumno en la medida que éste tenga mayores dificultades para seguir el ritmo de una clase ordinaria. A este respecto, el hecho de que las AB aparezcan como primer predictor de las BI nos hace pensar que si bien las valoraciones personales y las prescripciones percibidas determinan las intenciones, es el dominio de las primeras el que se muestra más relevante para los enseñantes a la hora de establecer su línea de actuación; es más, puede que parte de lo que el profesorado estima como norma percibida sea un reflejo de las propias posturas personales en la medida que consideren que los demás comparten sus puntos de vista, lo cual explicaría la relación constatada entre AB y SN.

REFERENCIAS

AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

CASANOVA, M. (1990): *Educación Especial: Hacia la integración*. Madrid: Escuela Española.

FELICIANO, L. (1991): Criterios del profesorado para clasificar alumnos de integración: Aportaciones el escalamiento multidimensional. *Curriculum*, 2, 102-109.

HORNE, M. (1985): *Attitude toward handicapped students*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

JOHNSON, D. y JOHNSON, R. (1984): Classroom learning structure and attitudes toward students in mainstreming settings. En R. JONES (Ed.): *Attitude and attitude change in special Education* (pp. 118-142). Virginia: Tehe Council for Exceptional Children.

MOLINA, S. (1986): La integración de los deficientes mentales. En Fundación del Banco Exterior (Ed.), *Integración en EGB: Una nueva escuela* (pp. 113-132). Madrid: Montalvo.

99

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

CREENCIAS CONDUCTUALES DEL PROFESORADO DE EGB SOBRE LOS «ALUMNOS DIFERENTES»: UN ESTUDIO APLICADO A LA INTEGRACIÓN DEL NIÑO ARTRÍTICO REUMATOIDE DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA DE LA ACCIÓN RAZONADA

Luis Feliciano García y Concepción Riera Quintana
Universidad de La Laguna

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo expresado por autores como De la Calle (1985) o Giné (1986), no es posible hacer descansar el éxito de un plan de integración solamente en el tesón de algunas personas que intenten ponerlo en marcha y en la modificación de los elementos organizativos del sistema escolar. Junto a ello, es preciso que quienes van a intervenir en el mismo se muestren proclives a cooperar. Ahora bien, **el deseo de participar va a depender, en última instancia, de la existencia de actitudes favorables hacia la integración**; de ahí la importancia que éstas tienen para su implantación y posterior evolución (Molina, 1986).

Conforme a ello, si bien es verdad que los padres de los alumnos y los equipos directivos de los centros desempeñan un papel relevante en el proceso de **normalización**, no es menos cierto que la cristalización del mismo se produce dentro de la clase ordinaria, lo cual confiere un especial significado a la actuación de los profesores del alumno integrado y, por tanto, a las actitudes que estos mantienen al respecto.

Las actitudes que los enseñantes muestran hacia la integración han sido objeto de diferentes estudios (Junkala, 1986; Molina, 1986; Feliciano, 1993), donde se ha puesto de manifiesto que **el profesorado valora de distinta manera la integración de los sujetos con n.e.e en el aula ordinaria dependiendo de la gravedad del déficit que presente**: no estimándose conveniente la incorporación de aquellos alumnos cuyo handicap sea severo, mientras que se considera apropiada la de los sujetos que presentan deficiencias medias o ligeras.

Ahora bien, de acuerdo con lo que plantean Ajzen y Fishbein (1980) en su Teoría de la Acción Razonada (T.A.R.), conocer el tipo de actitudes que los enseñantes tienen en torno al tema no es suficiente para poder *comprender en profundidad* sus intenciones de conducta (**BI**); en este caso, se hace necesario entender por qué el profesorado exhibe dichas actitudes.

Profundizando sobre tales cuestiones, la T.A.R. propone que *el componente actitudinal de las BI es un producto de* dos subcomponentes: a) Las **creencias conductuales salientes** o creencias más prominentes que tienen los individuos acerca de las posibles consecuencias que se derivan de una acción; b) las **evaluaciones que van asociadas a cada una de esas creencias**. Conforme a ello, Ajzen y Fishbein (1980) señalan que la actitud hacia una conducta **(AB)** puede ser estimada multiplicando la valoración personal **(e)** de cada consecuencia saliente por la probabilidad subjetiva o fuerza de la creencia **(bi)** de que la conducta lleva a la consecuencia en cuestión, y sumando posteriormente los productos obtenidos para la totalidad de las creencias. De este modo, se considera que cuando las personas creen que un determinado comportamiento conduce en general a consecuencias positivas, mantendrán una postura favorable a la realización del mismo, mientras que cuando piensan que conllevan a resultados en su mayoría negativos su actitud será desfavorable. Por tanto, en opinión de los citados autores, si las AB tienen un peso significativo en la predicción de las BI, el análisis de sus determinantes ofrecerá una estimable ayuda para comprender el proceso por el que las personas configuran determinadas intenciones, y para identificar aquellos elementos sobre los que se ha de intervenir si queremos modificar estas últimas.

Teniendo en cuenta tales planteamientos, y partiendo de los resultados de una investigación previa (Feliciano, 1992) en la que se ponía de manifiesto una alta relación entre las AB y las BI que los enseñantes exhibían respecto a la integración a tiempo completo de varios Alumnos-Problema, **el estudio que a continuación pasamos a exponer se centró en el análisis de las creencias salientes que el profesorado mantenía acerca de la integración en sus clases a tiempo completo de un determinado sujetos con n.e.e.**[1].

MÉTODO

En esta investigación participaron 297 profesores en activo (217 mujeres y 80 varones) pertenecientes a 63 centros de EGB públicos y privados de las islas de Tenerife y Gran Canaria, de los cuales 172 impartían en CS y 125 en PRESC, CI y CM.

Con el fin de estudiar la cuestión anteriormente citada, se elaboró un cuestionario para el profesorado en el que se incluían apartados relativos a: i) datos profesionales y de los centros; ii) la **AB** hacia el hecho de integrar a tiempo completo en sus aulas al Alumno-Problema (la cual era examinada mediante un Diferencial Semántico formado por tres escalas bipolares de adjetivos evaluativos; iii) las **(bi)** relativas a ese hecho (examinadas mediante una escala bipolar de probabilidad); v) las **(e)** de esas creencias conductuales (examinada mediante una escala bipolar de adjetivos evaluativos).

Las 19 creencias conductuales analizadas fueron previamente seleccionadas siguiendo las indicaciones que al respecto formulaban Ajzen y Fishbein (1980): a) Se pasó a una muestra de profesores de EGB un cuestionario abierto en el que se les pedía que enumeraran por separado las consecuencias positivas y negativas que en su opinón se derivarían de la realización de la citada conducta; b) las respuestas positivas y negativas fueron clasificadas por separado en categorías teniendo en cuenta la similitud de las consecuencias a las que aludían; c) se contabilizó el número de veces que había sido citada cada una de las consecuencias incluidas dentro de una categoría, tomando como frecuencia total de esta última la suma de las frecuencias correspondientes a esas consecuencias; d) se estableció que 12, como máximo sería el número de categorías que podían ser consideradas como modales tanto dentro de las de carácter positivo como en las de índole negativa; e) se eligió la consecuencia que en cada categoría modal tenía mayor frecuencia absoluta.

---

[1] La selección de dicho Alumno-Problema fue llevada a cabo teniendo en cuenta su clasificación en las características que definían a las dimensiones de juicio analizadas en una investigación anterior (Feliciano, 1990). En este caso, optamos por elegir un Alumno-Problema que no estuviese situado en los puestos superiores o inferiores de dichas clasificaciones; de tal modo que, a la hora de considerar su integración a tiempo completo, generase entre los profesores creencias y valoraciones discrepantes, en lugar de reacciones unánimes (a favor o en contra). Conforme a ello, nos pareció adecuado analizar la cuestión aludida en relación al alumno Artrítico Reumatoide; el cual es categorizado por los enseñantes en un nivel medio de dificultad.

El proceso de análisis de datos comprendió: a) El examen de los estadísticos de las variables estudiadas; b) el examen de las relaciones entre las citadas variables mediante el coeficiente de correlación de Pearson y el contraste de medias.

RESULTADOS

Por lo que se refiere a la relación entre las actitudes y el conjunto de creencias relativas a la integración del alumno Artrítico Reumatoide, el coeficiente de correlación hallado evidenció la existencia de una correlación positiva y significativa ($r=0.91$; $p<0.0001$); de lo que se desprende que los profesores de la muestra en la medida que son más favorables a integrar a tiempo completo en sus clases a dicho alumno, tienden a su vez a tener un conjunto de creencias más positivas en torno a dicha acción. A este respecto, los resultados de los contrastes de medias que efectuamos entre cada una de las **(bi)** y **(e)** del 25% superior e inferior de los docentes en el baremo de la **(AB)**, pusieron de manifiesto que, si bien existían diferencias significativas entre las (e) de cada subgrupo, los profesores coincidían en el carácter positivo o negativo de dichas valoraciones. Igualmente se comprobó que las consecuencias evaluadas positivamente eran consideradas más probables por los docentes más favorables a la integración de dicho alumno que por los menos favorables, mientras que las evaluadas negativamente eran estimadas más improbables por los primeros que por los segundos; siendo estas diferencias significativas en todos los contrastes.

DISCUSIÓN

Tal y como se pudo comprobar para el caso del alumno Artrítico Reumatoide, en la medida que los profesores difieren en sus AB, también discrepan de las consecuencias que según ellos se derivan de la realización de la conducta en cuestión; advirtiéndose que tales diferencias se daban básicamente en torno a tres tipos de repercusiones relativas a: 1) El ejercicio profesional; 2) el desarrollo social, emocional y cognoscitivo del alumno; 3) el aprendizaje de los demás alumnos y sus reacciones ante el niño integrado. Esas discrepancias eran mayores en las dos últimas categorías (para los Profesores con AB favorables era probable que las consecuencias fueran positivas, siendo improbable para quienes tenían AB desfavorables); mientras que en la primera (aunque en diferente grado) existía cierta tendencia a considerar más probables las secuelas de carácter negativo. En nuestra opinión, estos resultados pueden ser transferibles para los casos de aquellos escolares que, en opinión del profesorado,presentan un grado de dificultad medio o alto. Desde esta perspectiva, creemos que si se quiere contar con una predisposición de los educadores a integrar en sus clases a niños con n.e.e., se hace preciso que estos mantengan unas AB favorables a dicha acción, y para ello es necesario que se muestren convencidos de que de esa conducta no se derivan consecuencias negativas para el trabajo en clase, el aprendizaje de sus alumnos, el clima social del aula o el desarrollo del escolar integrado.

REFERENCIAS

AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

DE LA CALLE, M. (1985): Aulas especiales: Integración sí pero no. En Actas de la IV Jornadas de E.E. de las EUP de EGB. *La integración del niño disminuido en la escuela ordinaria* (pp. 313-319). Madrid: Ciencias de la Ed. Presc. y Esp.

FELICIANO, L. (1990): Criterios del profesorado para clasificar alumnos de integración: Aportaciones del escalamiento Multidimensional. *Curriculum*, 2, 102-109.

FELICIANO, L. (1992): *Análisis estructural de las actitudes: Un estudio aplicado al contexto de la integración escolar*. Tesis Doctoral inédita (F.de Filosofía y Ciencias de la Ed.; Dto. Didáctica e Investigación Ed.; Universidad de la Laguna).

FELICIANO, L. (1993): Evaluación del proceso de integración: ¿Qué opina el profesorado? En V. ACOSTA (Ed.): *Programas de evaluación e intervención en educación Especial*. (pp. 121-132). La Laguna: Imprecan.

GINE, C. (1986): La educación especial y la integración de niños disminuidos en Cataluña. En Fundación del Banco Exterior (Ed.): *Integración en EGB: Una nueva escuela* (pp. 37-42). Madrid: Montalvo.

JUNKALA, J. (1986): Special Education Students in regular classes. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 218-221.

MOLINA, S. (1986): La integración de los deficientes mentales. En Fundación del Banco Exterior (Ed.): *Integración en EGB: Una nueva escuela* (pp. 113-132). Madrid: Montalvo.

EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE HÁBITOS Y TÉCNICAS DE TRABAJO INTELECTUAL EN LA TRANSICIÓN DE LA EGB AL BUP

Asunción Ayuso Velar, Andrés Luis Haro, Rosario López Barrionuevo,
Nieves Oreña Castillo, Francisca José Serrano Pastor
Educadoras/or y Ldas./o. en Pedagogía

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico

Actualmente existe un gran interés en el desarrollo de cursos de Técnicas de y Hábitos de estudio para los alumnos de todos los niveles educativos; este interés se acentúa sobre todo para aquellos alumnos/as que cursan el ciclo superior de la EGB y las enseñanzas medias (BUP y FP), con el fin de desarrollar los diversos aspectos implicados en el estudio académico (toma de notas, pautas para la realización de trabajos, lectura comprensiva, entre otros), o paliar en la mayoría de los casos las numerosas deficiencias que los estudiantes tienen en los aspectos ya citados. Para Hartley (1986) son tres las razones que han generado la necesidad de desarrollar tales cursos de Técnicas y Hábitos de estudio:

A) El aumento considerable de la cantidad de información con la que se enfrentan.

B) Una mayor conciencia de desarrollar habilidades y técnicas de aprendizaje con el fin de manejar eficazmente la información acumulada.

C) La nueva concepción cognitiva de la psicología del aprendizaje ha propiciado un protagonismo de la persona que como un procesador activo de la información que codifica, interpreta y utiliza en su contexto. Las razones que podríamos ofrecer de por qué el *enseñar a estudiar* cada día está cobrando una mayor relevancia en nuestros contextos educativos son muchas, sin embargo las limitaciones de espacio no nos permiten profundizar en este sentido.

En cualquier caso este interés y necesidad de capacitar al estudiante para que *aprenda a aprender* se refleja en el Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo (cap. VIII, 1989) en el que se afirma que la capacitación del estudiante consistirá fundamentalmente en la adquisición de las técnicas de base y de las destrezas y estrategias cognitivas para poderse adaptar adecuadamente a sus estudios. La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo LOGSE, a través del Diseño Curricular Base, ha supuesto por tanto un cambio cualitativo al menos a nivel legislativo con respecto a la Ley General de Educación de 1970, otorgando a las Técnicas de Trabajo Intelectual (TTI) a través del diseño Curricular Base el estatus de contenidos procedimentales y no ya de objetivos a conseguir.

El presente trabajo es el resultado del interés de la comunidad educativa (padres y madres, profesorado y alumnado) de un colegio privado de Murcia capital por la impartición de cursos de Hábitos y Técnicas de trabajo intelectual a las alumnas del ciclo superior de EGB y de 1º de BUP de dicho centro. La experiencia se viene desarrollando todos los cursos académicos desde que en 1988-89 se iniciara. Los cursos desde su comienzo siempre han siso impartidos por un equipo de pedagogos/as externo al centro. A partir de la experiencia desarrollada en años sucesivos hemos querido evaluar el programa de Técnicas y Hábitos de Trabajo Intelectual en un momento del itinerario educativo que consideramos crucial: el paso de las estudiantes de 8º de EGB a 1º de BUP.

1.2. **Descripción del curso de técnicas de estudio**

El objetivo general del curso fue el de potenciar en las alumnas las técnicas de trabajo intelectual que tienen adquiridas adecuadamente, modificar las que no utilizan convenientemente, así como estimular la asimilación de aquellas otras encaminadas a favorecer sus procesos individuales de aprendizaje y la efectividad de sus rendimientos académicos. Para ello, el programa está dirigido a las alumnas como artífices de sus procesos de aprendizaje, sin desestimar la importancia del resto de implicados en dicho proceso.

En resumen, el contenido del Programa se estructuró en torno a tres grandes ámbitos:

1.— Las estrategias y procedimientos necesarios para recoger la información para aprender.

2.— La motivación, elemento fundamental en todo proceso de aprendizaje.

3.— Habilidades y destrezas específicas que la alumna debe poseer, conocer y utilizar en su tarea escolar.

Estos bloques temáticos se impartieron durante ocho sesiones de una hora de duración, mediante una metodología con dos vertientes diferenciadas aunque complementarias: por un lado, se utilizó por parte del equipo orientador una metodología expositiva para poner en conocimiento de las alumnas los contenidos básicos del programa que se estaba poniendo en práctica; por otro lado, también se recurrió a una metodología activa-participativa, con el fin de poner en práctica, mediante los materiales que posteriormente señalaremos, los contenidos del programa expuestos a las alumnas. Éstas trabajaban en pequeños grupos bajo la supervisión del equipo orientador. De esta manera, la formación de las alumnas comprendía tres aspectos básicos: la adquisición de contenidos básicos, su puesta en práctica supervisada por el equipo orientador y el trabajo cooperativo.

Otro aspecto importante en la aplicación del programa se refiere al control de las variables extrañas que podrían afectar a la investigación, teniendo en cuenta que ésta abarca dos cursos escolares. Dicho control se ha visto facilitado por el hecho de que la intervención ha sido realizada por el mismo equipo de personas en las dos ocasiones.

Esta situación hace que la investigación goce de unas condiciones de aplicación y control del tratamiento altamente fiables, considerando la posible variabilidad.

En la aplicación del programa hay otro aspecto a tener en cuenta: las alumnas trabajaban los contenidos con un material específico. Este material, junto con el utilizado para elaborar el programa, es de suma importancia para todos los aspectos de la investigación llevada a cabo; el material utilizado fue: material elaborado por el equipo orientador que realizó el programa para trabajar los distintos contenidos del curso; y material adaptado de autores/as como Hernández Pina (1990), Álvarez y Fernández (1990) y Carlos Gómez, García y Alonso (1991).

2. OBJETIVOS

Nuestra pregunta de investigación se ciñe al interrogante siguiente: *¿mejoran los hábitos y técni-*

cas de trabajo intelectual de las alumnos mediante un curso intensivo de TTI impartido por un equipo orientador externo al centro, en la transición de la EGB al BUP?

Intentaremos dar respuesta a través de la formulación de los objetivos que sintetizamos a continuación:

1º. Conocer la situación inicial de las distintas dimensiones de hábitos y técnicas de trabajo intelectual de las alumnas (en 8º de EGB y antes de iniciar el curso de TTI).

2º. Determinar la situación final de las distintas dimensiones de hábitos y técnicas de trabajo intelectual de las estudiantes al inicio del siguiente curso académico (ya en 1º de BUP).

3º. Analizar las mejoras en los distintos aspectos de hábitos y técnicas de trabajo intelectual evaluados que se han producido en las alumnas, en la transición de 8º de EGB a 1º BUP.

3. METODOLOGÍA

3.1. Sujetos

La experiencia se desarrolló con las alumnas del citado centro privado matriculadas oficialmente en los cursos académicos 1990-91 y 1991-92, durante el cual cursaban 8º de EGB, y aquéllas que pasaron a 1º de BUP los cursos 1991-92 y 1992-93 respectivamente.

Para el desarrollo del curso de TTI, así como para la aplicación del instrumento de evaluación se respetaron las aulas intactas. Además, cabe señalar que la cumplimentación del cuestionario fue realizada por aquellas alumnas que asistieron a la sesión en la que estaba diseñada esta actividad, aunque no tuvieran conocimiento previo de la misma y accedieran voluntariamente a ello.

Las muestras totales para ambos grupos se muestran en la tabla siguiente:

	Frecuencias	Porcentajes
Cursos 1990-91/1991-92	79.00	42.70
Cursos 1991-92/1992-93	106.00	57.30
Total	185.00	100.00

3.2. Recogida de datos

Instrumento

El instrumento de recogida de datos ha sido el *Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio* (CHTE) de Álvarez y Fernández (1990). Su finalidad es diagnosticar a nivel individual y grupal los hábitos y técnicas de estudio para plantear un programa de intervención en el aula, que contemple todos aquellos aspectos que sean susceptibles de mejora.

En la elaboración del CHTE se han considerado las condiciones físicas y ambientales, la planificación y estructuración del tiempo y el conocimiento de las técnicas básicas. Estos aspectos se han desglosado en las siguientes escalas:

AC — Actitud general hacia el estudio, incluye todo lo que hace referencia a la predisposición, interésy motivación hacia el estudio.

LU — Lugar de estudio, se refiere no sólo al sitio físico sino también a las características del entorno que inciden en la concentración y rendimiento.

ES — Estado físico del escolar, se refiere a las condiciones físicas personales que le permitan un buen rendimiento en el estudio.

PL — Plan de trabajo, incluye todo lo que hace referencia a una buena planificación y estructuración del tiempo que se va a dedicar al estudio, teniendo en cuenta el número de materias y su dificultad.

TE — Técnicas de estudio, ofrece pautas de como estudiar y recoge los diferentes pasos que debe seguirse para el estudio de un tema.

EX — Exámenes y ejercicios, se refiere a las pautas que conviene seguir cuando se va a realizar u examen o ejercicio.

TR — Trabajos, incluye aspectos que se han de tener en cuenta para realizar un trabajo.

Cada escala comprende una serie de elementos y entre las siete reúnen un total de 56. Los materiales utilizados para la administración y cumplimentación del cuestionario fueron: manual del CHTE, cuadernillo de preguntas para cada alumna y hoja de corrección y perfil para cada alumna.

Procedimiento

La recogida de datos se realizó en la primera sesión de los cursos, de una hora de duración para cada uno de los grupos, en horario lectivo.

Las alumnas no fueron avisadas previamente de la administración del cuestionario. Fue en esta primera sesión cuando se les informó de la finalidad de la misma y se les solicitó su colaboración voluntaria.

Para la aplicación se procedió de la forma siguiente:

— Se explicó a las alumnas las instrucciones de cumplimentación del cuestionario.

— Se entregó a cada estudiante el cuestionario al que debían responder.

— Durante la aplicación se resolvieron todas las dudas planteadas por las alumnas.

Procedimiento para la corrección del cuestionario

Tras la cumplimentación del cuestionario cada alumna procedió a la corrección del mismo, y a la elaboración de su perfil individual de Hábitos y Técnicas de Estudio.

La corrección y los cálculos necesarios para ello fueron realizados por las propias alumnas bajo las instrucciones y la supervisión constantes del equipo orientador.

En concreto, el procedimiento de corrección se realizó del siguiente modo:

1º. Las alumnas marcaron en la hoja de corrección que se les facilitó las respuestas al cuestionario, de acuerdo con el modelo normativo de corrección que marca el CHTE obteniendo las puntuaciones directas en cada una de las escalas.

2º. A partir de las puntuaciónes directas las estudiantes tomaron nota de los percentiles que le correspondían en cada una de las escalas, según los listados que el equipo orientador les. facilitó correspondientes al baremo adecuado a su nivel educativo.

3º. Aunque estas puntuaciones se dieron como correctas para la elaboración del perfil individual de Hábitos y Técnicas de Estudio, con el fin de cubrir los objetivos propuestos para esa sesión didáctica —que las alumnas tomaran conciencia de cuál era su situación de los Hábitos y Técnicas de Estudio—, tanto las puntuaciones directas como su transformación en percentiles fueron revisadas posteriormente por el equipo de trabajo para la elaboración de los informes destinados al profesorado, tutores/as y para su utilización en la presente investigación.

3.3. Variables de estudio

Las variables dependientes de nuestro estudio son en total 14, las cuales se corresponden con las puntuaciones directas obtenidas en seis escalas de las siete que incluye el CHTE (hemos excluido la escala ES, estado físico de la alumna) y para cada uno de los cursos académicos en los que se ha aplicado el mencionado cuestionario (variables independientes). Además, hemos contemplado dos variables dependientes más, que se corresponden con el sumatorio de las seis puntuaciones directas del cuestionario de cada uno de los años académicos. En concreto las variables dependientes son las siguientes:

	PRE-TEST	POST-TEST
— Actitud general hacia el estudio	AC	ACPOST
— Lugar de estudio	LU	LUPOST
— Planificación del estudio	PL	PLPOST
— Técnicas de Estudio	TE	TEPOST
— Exámenes	EX	EXPOST
— Trabajos	TR	TRPOST
— Total	TOTAL	TOPOST

3.4. Plan de análisis de datos

Inicialmente realizamos un análisis exploratorio de los datos para identificar los valores fuera de rango, las puntuaciones extremas y las anomalías en la forma y simetría de las distribuciones. Para ello construimos un gráfico de caja (*box plot*), histogramas digitales (*stem and leaf*) y gráficos de probabilidad (*normal probability plot*). A continuación llevamos a cabo una lectura directa de las variables de estudio y por último, a pesar de haber depurado nuestros datos como éstos continuaban sin mantener las condiciones necesarias para la aplicación de pruebas estadístico-paramétricas (Ato y otros, 1990), optamos por la aplicación de una prueba estadística no paramétrica para el diseño de dos muestras relacionadas: la prueba de rangos de Wilcoxon (más precisa que la prueba de signos) por tratarse nuestros datos de datos no binarios o dicotómicos y que, por tanto, tiene en cuenta el rango u orden de cada diferencia (pensemos que la prueba de signos sólo considera la dirección positiva o negativa de las diferencias).

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y RESULTADOS

Como resultado del análisis exploratorio se han eliminado 19 sujetos de los 79 de la muestra inicial del curso 1990-91 y 1991-92 que presentaban puntuaciones extremas, y 27 de los 106 sujetos de la muestra inicial de los cursos 1991-92 y 1992-93; la muestra definitiva pues paso a 139 alumnas en total. Los resultados obtenidos con la lectura directa de las variables dependientes para los grupos 1990-91/1991-92 y 1991-92/1992-93 respectivamente son los siguientes:

GRUPO 1990-91/1991-92

	Nº de casos	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación típica
AC	60	5.000	10.000	8.217	1.606
ACPOST	60	5.000	10.000	8.333	1.398
LU	60	5.000	10.000	8.933	1.287
LUPOST	60	8.000	10.000	9.483	0.701
PL	60	3.000	10.000	5.817	1.882
PLPOST	60	1.000	10.000	6.200	2.223
TE	60	3.000	9.000	6.417	1.476
TEPOST	60	2.000	9.000	6.750	1.865
EX	60	2.000	5.000	3.900	0.796
EXPOST	60	1.000	5.000	4.083	0.944
TR	60	2.000	6.000	4.017	1.000
TRPOST	60	3.000	6.000	4.467	0.911
TOTAL	60	31.000	53.000	41.733	5.204
TOPOST	60	29.000	55.000	43.467	6.39

GRUPO 1991-92/1992-93

	Nº de casos	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación típica
AC	79	5.000	10.000	8.329	1.421
ACPOST	79	4.000	10.000	8.380	1.496
LU	79	5.000	10.000	9.051	1.176
LUPOST	79	8.000	10.000	9.481	0.714
PL	79	1.000	10.000	6.722	1.928
PLPOST	79	1.000	10.000	6.430	2.158
TE	79	2.000	9.000	5.405	1.822
TEPOST	79	3.000	9.000	6.506	1.543
EX	79	3.000	5.000	4.215	0.673
EXPOST	79	2.000	5.000	3.835	0.898
TR	79	2.000	5.000	3.595	0.954
TRPOST	79	2.000	5.000	3.620	0.991
TOTAL	79	30.000	53.000	41.316	5.850
TOPOST	79	26.000	54.000	42.747	5.326

Por otro lado los resultados que hemos obtenido con la lectura directa de tales variables para la muestra total definitiva son los que presentamos a continuación:

	Nº de casos	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación típica
AC	185	3.000	10.000	8.135	1.549
ACPOST	185	4.000	10.000	8.211	1.548
LU	185	4.000	10.000	8.859	1.315
LUPOST	185	4.000	10.000	9.135	1.160
PL	185	0.000	10.000	6.081	2.182
PLPOST	185	1.000	10.000	6.157	2.283
TE	185	1.000	9.000	5.616	1.859
TEPOST	185	0.000	9.000	6.476	1.742
EX	185	0.000	5.000	3.908	0.907
EXPOST	185	0.000	5.000	3.827	0.996
TR	185	0.000	6.000	3.659	1.087
TRPOST	185	0.000	6.000	3.805	1.196
TOTAL	185	22.000	53.000	40.335	6.278
TOPOST	185	26.000	55.000	41.832	6.502

Como ya hemos apuntado anteriormente las distribuciones de las variables de nuestro estudio no se ajustaban a las condiciones de normalidad en ningún caso, por lo que tuvimos que optar por la aplicación de una prueba estadística no paramétrica. Los resultados obtenidos al aplicar la prueba de rango de Wilcoxon y que resultan estadísticamente significativos fueron los siguientes:

GRUPO 1990-91/1991-92	Probabilidad
LU-LUPOST	0.001
TR-TRPOST	0.010
TOTAL-TOPOST	0.021

GRUPO 1991-92/1992-93	Probabilidad
LU-LUPOST	0.005
TE-TEPOST	0.000
EX-EXPOST ***	0.004
TOTAL-TOPOST	0.038

TOTAL MUESTRA DEFINITIVA	Probabilidad
LU-LUPOST	0.000
TE-TEPOST	0.000
TOTAL-TOPOST	0.002

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados podemos extraer las siguientes conclusiones:

• Podemos afirmar que en ambos grupos se produce una mejora global en los distintos aspectos de hábitos y técnicas de trabajo intelectual evaluados, si bien en el grupo (91-92/92-93) no se ha producido mejora en la planificación personal del estudio ni en las pautas para la realización de los exámenes. A pesar de ello, tanto en el total de la muestra total definitiva como en los totales de las muestras parciales de cada uno de los grupos, se observan mejoras estadísticamente significativas.

• Respecto a los aspectos específicos de TTI, en los que se observan diferencias estadísticamente significativas que impliquen una mejora de las mismas tenemos:

— Para el total de la muestra, el lugar y las técnicas de estudio.

— Para el grupo (90-91/91-92), el lugar de estudio y las pautas para la realización de trabajos escritos.

— Para el grupo (91-92/92-93), el lugar y las técnicas de estudio.

En consecuencia, las condiciones del lugar de estudio mejoran significativamente en los dos grupos, así como en la muestra total. Los otros dos aspectos —las técnicas de estudio y las pautas para la realización de trabajos escritos—, si bien también para el primer grupo, solamente en el segundo grupo y el total las diferencias son estadísticamente significativas.

• En el segundo grupo, observamos que tanto en la planificación personal del estudio como en las pautas para la preparación y realización de exámenes, no sólo no han mejorado sino que además se produce un empeoramiento. Es más, en el caso de las pautas para la preparación y realización de exámenes, la diferencia obtenida es estadísticamente significativa. Este último resultado vuelve a ratificarse en la muestra total, aunque en esta ocasión no de forma estadísticamente significativa.

• A la vista de los resultados también señalar que, a nuestro juicio, parece que son aquellos aspectos más externos a las alumnas (relacionados con las tareas) los más susceptibles de ser adquiridos y/o modificados (condiciones del lugar de estudio, las pautas para la realización de trabajos escritos y las técnicas de estudio). Por el contrario, aquellos aspectos más internos (actitud hacia el estudio, planificación personal y pautas para la preparación y realización de exámenes) son más difíciles de adquirir y/o modificar mediante la instrucción.

Pensamos, así mismo, que los cursos TTI impartidos por un equipo orientador externo y de forma intensiva, en general producen una mejora en los hábitos y técnicas de trabajo intelectual de las alumnas (así se ha puesto de manifiesto). Probablemente estas mejoras serían superiores si los cursos de TTI tuvieran un planteamiento curricular y se prolongaran durante todo el curso académico (por no decir durante todo el itinerario académico del alumno/a), teniendo en cuenta los contenidos y la naturaleza de la información que específicamente demanda el planteamiento curricular. En cualquier caso, las intervenciones en este sentido deberán profundizar más en los aspectos internos de las TTI sin olvidar evidentemente los más externos.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, M. y FERNÁNDEZ, R. (1990): *Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio. Manual.* Madrid: TEA Ediciones, S.A.

ATO, M., LÓPEZ, J. A., VELANDRINO, A. P. y SÁNCHEZ, J. (1990): *Estadística avanzada con el paquete Systat.* Murcia: Universidad de Murcia.

CARLOS, P., GARCÍA, A. y ALONSO, P. (1991): *Manual de TTI. Procedimientos para aprender a aprender.* Madrid: EOS.

HARTLEY, J. (1986): *Improving study skills.* British Educational Research Journal 12 (2), 111-126.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1990): *Aprendiendo a aprender.* Murcia: la autora.

INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA FAMILIAR: ADAPTACIÓN, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA S.T.E.P./TEEN DE DINKMEYER Y MCKAY

I. Bartau & J. M. Maganto
Universidad del País Vasco

Esta comunicación es el resultado de una intervención psicopedagógica familiar. El objetivo general de la misma es adaptar, aplicar y evaluar el Programa S.T.E.P./Teen (Systematic Training for Effective Parenting/adolescencia) de Dinkmeyer y McKay (1990). Asimismo, se pretende analizar la percepción de las prácticas educativas parentales percibidas por el grupo de padres y por sus hijos adolescentes, así como el grado de eficacia y satisfacción percibido por los padres a lo largo del programa.

SUJETOS

En la investigación participaron un total de 70 sujetos, 35 padres y sus 35 hijos adolescentes. El grupo de padres estaba compuesto de 9 hombres y 26 mujeres cuyas edades oscilaban entre 32 y 51 años, pertenecientes a un nivel educativo y socioeconómico medio y únicamente 2 sujetos formaban familias monoparentales. El grupo de hijos, con edades comprendidas entre 14 y 17, en su mayoría cursaban B.U.P./F.P. en centros públicos.

OBJETIVOS

1º) Comparar los estilos de socialización percibidos en el hogar, tanto por los padres como por los hijos, antes y después de la implementación del programa S.T.E.P./teen.

2º) Analizar las actitudes educativas de los padres, antes y después de la implentación del programa S.T.E.P./teen.

3º) Comprobar si el programa S.T.E.P./teen fomenta el aprendizaje de las estrategias propuestas por el programa: comprensión y reacción ante el comportamiento inadecuado de los hijos, procedimientos de comunicación y tipo de ambiente familiar.

4º) Analizar el grado de implicación, eficacia y satisfacción percibido por los padres a lo largo de las sesiones y una vez finalizado el programa.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

— «Estilos de socialización en la familia. (EMBU)» de Musitu y otros (1991) que evalúa seis factores: sobreprotección, comprensión y apoyo, castigo, presión hacia el logro, rechazo y atribución de culpa. Versión padres y versión hijos.

— «Actitudes Educativas de los Padres, (AEP)» de Pérez Sánchez y otro (1991) que mide cuatro factores bipolares: aceptación-rechazo, comunicación-incomunicación, autonomía-sobreprotección y democracia-autoritarismo.

— «Evaluación de las estrategias de comunicación propuestas por el programa S.T.E.P./teen», Bartau y Maganto (1993).

— Autoevaluación de la eficacia y satisfacción percibida por los padres en el programa.

— Autoinforme de evaluación continua acerca del grado de implicación y satisfacción personal de los padres en el programa.

Procedimiento

El programa S.T.E.P./teen pretende estimular la reflexión acerca de las prácticas educativas parentales y ofrece estrategias para mejorar la comunicación padres-hijos adolescentes. Está dirigido a padres que no presentan problemáticas cotidianas especiales. Su metodología requiere la participación activa y continua de los padres y la coordinación de un monitor. Consta de 10 sesiones de dos horas de duración semanales. Se utilizó un diseño antes y después como una primera aproximación a la evaluación de este programa.

Análisis de los resultados

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos, podemos hacer las siguientes consideraciones:

1º) En relación a los estilos de socialización familiar percibidos en el hogar, hemos obtenido los siguientes resultados:

— Los estilos de socialización familiar percibidos por padres e hijos no se diferencian antes ni después del programa de intervención.

— Sin embargo, se constatan diferencias en el grupo de padres expuestos al programa de intervención. Por un lado, disminuyen significativamente los niveles de sobreprotección, castigo y presión hacia el logro, y, por otro, aumenta el grado de comprensión y apoyo percibido por los padres después de su exposición al programa. Por último, no se observan diferencias en relación al rechazo y atribución de culpa.

— Tampoco se aprecian diferencias con respecto a los estilos de socialización percibidos por los hijos antes y después de exponer a sus padres al programa.

2º) Del análisis de la evaluación de las actitudes educativas de los padres antes y después del programa, señalar que aumenta significativamente el nivel de aceptación de los padres con respecto a los hijos, disminuye el grado de sobreprotección y autoritarismo, y no se observan diferencias en el resto de los factores actitudinales considerados.

3º) Con respecto a la evaluación del aprendizaje de las estrategias propuestas por el programa, hemos obtenido los siguientes resultados:

— Se constatan que, una vez finalizado el programa, los padres aumentan significativamente su capacidad de comprensión y reacción positiva ante el comportamiento inadecuado de sus hijos. En este sentido, aumenta la aceptación de los hijos y la capacidad de los padres de control ante las exigencias de atención, enfrentamientos de poder y demostración de insuficiencia por parte de los hijos.

ESTILOS DE SOCIALIZACIÓN: PERCEPCIÓN PADRES.
COMPARACIÓN DE RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROGRAMA

VARIABLE	N	X	S	P
SOBREPROTECCIÓN	14	19.35	1.82	.002
		16.85	1.99	
COMPRENSIÓN Y APOYO	12	51.33	5.64	.069
		54.41	4.92	
CASTIGO	13	20.69	1.75	.001
		18.53	1.26	
PRESIÓN HACIA EL LOGRO	14	20.78	3.09	.003
		18.35	1.98	
RECHAZO	12	12.00	2.04	.204
		11.08	1.50	
ATRIBUCIÓN DE CULPA	12	20.50	2.46	.105
		19.08	1.16	

— Por otra parte, hemos encontrado diferencias en cuanto al tipo de procedimientos de comunicación que utilizan los padres para relacionarse con sus hijos después de participar en el programa. Concretamente, aumenta significativamente la atención reflexiva, mensajes-yo, consecuencias lógicas, aceptación de la responsabilidad, estimulación y autoaceptación personal.

— Por último, con respecto al tipo de ambiente familiar, señalar diferencias significativas en cuanto al ambiente autónomo, en el sentido de que los padres, después de finalizado el programa, permiten en mayor medida que sus hijos tomen decisiones y se responsabilicen de ellas.

4º) Respecto a la evaluación continua de las sesiones, señalar, que si bien sólo la mitad de los padres realizaban las actividades prácticas y ejercicios propuestos para el hogar, la mayoría acudía a las sesiones habiendo leído el capítulo correspondiente a cada sesión. Los padres consideran que pudieron resolver las dudas que se les planteaban y comprender así mejor los conceptos y estrategias que ofrece el programa, percibiéndolas además como novedosas y útiles.

Por otro lado, la mayoría de los padres presentan un nivel de participación y satisfacción muy elevado a lo largo de las sesiones.

En la siguiente tabla podemos observar que, antes de comenzar el programa, los padres presentaban un alto grado de motivación e interés por el tema que se mantuvo a lo largo del mismo.

ACTITUDES EDUCATIVAS DE LOS PADRES. COMPARACIÓN DE RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROGRAMA

VARIABLE	N	X	S	P
ACEPTACIÓN	14	16.00	2.66	.008
		18.14	1.95	
RECHAZO	13	10.30	5.02	.823
		10.00	5.98	
COMUNICACIÓN	15	35.60	4.53	.876
		35.46	3.72	
INCOMUNICACIÓN	13	8.00	5.80	.900
		7.76	6.87	
AUTONOMÍA	11	27.90	4.23	.991
		27.00	3.28	
SOBREPROTECCIÓN	14	15.07	3.75	.032
		11.14	6.78	
DEMOCRACIA	14	29.42	4.07	.332
		30.64	4.97	
AUTORITARISMO	13	12.76	5.76	.009
		8.38	6.09	

En cuanto al grado de eficacia y satisfacción percibido por los padres una vez finalizado, consideran que este programa estimula la reflexión acerca de la prácticas educativas parentales en el hogar y que promueve el aprendizaje de nuevas habilidades y estrategias para comprender y reaccionar ante el comportamiento de sus hijos más satisfactoriamente.

Con respecto a los procedimientos de comunicación que ofrece el programa para mejorar las relaciones padres-hijos, los padres expresan haberlos utilizado en la práctica cotidiana, a excepción de la reunión familiar que apenas la han puesto en práctica. Asimismo, piensan que son muy eficaces y

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PADRES-HIJOS (STEP-TEEN):
CONTROL DEL COMPORTAMIENTO ANTES-DESPUÉS.

VARIABLE	N	X	S	P
CONTROL ATENCIÓN	14	3.07 5.28	1.73 2.23	.012
CONTROL PODER	13	6.53 8.84	1.80 1.86	.002
CONTROL INSUFICIENCIA	14	7.35 8.85	2.06 1.56	.007
CONTROL REVANCHA	13	7.15 8.38	1.72 1.85	.120

que esperan utilizarlos más asiduamente en el futuro. También valoran positivamente los materiales utilizados y la coordinación de las monitoras.

Es importante señalar que los padres valoran el programa como altamente recomendable para otros padres de familia con características similares.

Estos resultados se confirman en las respuestas abiertas formuladas en el cuestionario y en los autoinformes diarios de las sesiones.

CONCLUSIONES

En primer lugar, apreciamos cambios significativos tanto en la aproximación a la evaluación externa como interna del programa, que exponemos a continuación.

Del análisis de los resultados, podemos concluir que aunque este programa de intervención familiar no repercute en los estilos de socialización familiar percibidos por los hijos, incide significativamente en los estilos de socialización y actitudes educativas de los padres. Concretamente, favoreciendo la capacidad de aceptación, comprensión y apoyo de los hijos y disminuyendo los niveles de sobreprotección, autoritarismo, castigo y presión hacia el logro. Por lo tanto, creemos que este programa contribuye a que los padres desarrollen prácticas educativas más democráticas que favorezcan la autonomía y aceptación de los hijos.

Por otra parte, se produce un cambio significativo en la percepción de los padres en torno a las estrategias de comunicación utilizadas con sus hijos. Después de la intervención, los padres se sienten más capaces de escuchar y comprender a sus hijos, de ponerse en su lugar y de expresarles adecuadamente sus sentimientos. Además creen que pueden fomentar la responsabilidad y autoestima de sus hijos, estimulándoles y haciéndoles asumir las consecuencias de su comportamiento.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PADRES-HIJOS (STEP-TEEN): PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS ANTES-DESPUÉS

VARIABLE	N	X	S	P
ATENCIÓN REFLEXIVA	14	3.07	1.73	.012
		5.28	2.23	
MENSAJES-YO	14	8.00	1.41	.001
		9.28	1.26	
EXPLORACIÓN ALTERNATIVAS	13	7.00	1.22	.211
		7.69	1.97	
CONSECUENCIAS LÓGICAS	13	7.23	1.69	.003
		8.92	1.32	
REUNIÓN FAMILIAR	13	7.23	2.24	.544
		7.61	1.93	
RESPONSABILIDAD CAMBIO	14	8.57	1.50	.023
		9.71	.61	
ACEPTACIÓN	14	16.00	2.66	.008
		18.14	1.95	
AUTOACEPTACIÓN	14	6.50	2.27	.009
		8.42	2.02	
ESTIMULACIÓN	14	26.85	4.41	.001
		32.71	4.08	
PROPIEDAD DEL PROBLEMA	15	12.76	5.76	.009
		8.38	6.09	

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN PADRES-HIJOS (STEP-TEEN): AMBIENTE FAMILIAR ANTES-DESPUÉS

VARIABLE	N	X	S	P
AMBIENTE CONTROLADO (PERMISIVO)	13	6.38 7.92	2.36 1.97	.070
AMBIENTE AUTÓNOMO (SOBREPROTECCIÓN)	14	7.14 8.92	1.61 1.85	.005
AMBIENTE DEMOCRÁTICO (AUTOCRÁTICO)	14	7.57 7.35	1.55 2.49	.701

AUTOINFORME DE LAS SESIONES (EVALUACIÓN CONTINUA) MEDIA DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LAS DIEZ SESIONES

VARIABLES	% SÍ	% NO	N
PRÁCTICA ACTIVIDAD HOGAR	51	49	17
LECTURA CAPÍTULO HOGAR	85	15	20
REALIZACIÓN EJERCICIOS HOGAR	46	54	16
COMPRENSIÓN CONCEPTOS SESIÓN	100	0	19
PARTICIPACIÓN SESIÓN	85	15	20
NOVEDAD DE APRENDIDO SESIÓN	95	5	19
UTILIDAD ESTRATEGIAS SESIÓN	100	0	19
RESOLUCIÓN DUDAS MONITOR	100	0	21
FOMENTO PARTICIPACIÓN MONITOR	95	5	19
SATISFACCIÓN SESIÓN	95	5	19

Los padres, a nivel personal, confían más en su capacidad de autocontrol ante las situaciones conflictivas cotidianas que se plantean en el hogar. En la resolución de los conflictos adoptan procedimientos más democráticos fomentando el respeto y la colaboración de todos los miembros de la familia.

Otra de las conclusiones que queremos destacar es el alto grado de participación y satisfacción de los padres con respecto al desarrollo del programa. En este sentido, valoraron positivamente este tipo

AUTOINFORME DE EVALUACIÓN FINAL (STEP/TEEN) DESPUÉS DEL PROGRAMA
(1: MUY POCO. 2: POCO. 3: REGULAR. 4: BASTANTE. 5: MUCHO)

VARIABLES	% SÍ	% NO	N
MOTIVACIÓN POR EL PROGRAMA (ANTES)	16	4.06	0.87
MOTIVACIÓN POR EL PROGRAMA (DESPUÉS)	16	4.87	0.78
ESTIMULACIÓN DE REFLEXIÓN	16	4.81	0.80
COMPRENSIÓN COMPORTAMIENTO DE HIJOS	16	4.59	1.01
UTILIZACIÓN ESTRATEGIAS	16	3.28	0.78
EFICACIA ESTRATEGIAS	16	4.84	0.83
EXPECTATIVA DE UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS	16	4.30	0.77
SATISFACCIÓN SESIONES	16	4.87	0.81
PARTICIPACIÓN SESIONES	16	4.50	0.75
EVALUACIÓN MONITORES	16	4.95	0.55
RECOMENDACIÓN PROGRAMA	16	4.90	0.72
UTILIDAD MATERIAL	16	4.80	0.77

de intervención en relación a la experiencia que tenían con otras actividades de carácter más informativo o puntual. Resaltar, además, su interés por continuar este tipo de formación en el futuro.

También hemos observado a lo largo de la intervención, que la reflexión personal y compartida con el grupo que estimula el programa en los padres, les crea inicialmente «conflictos» entre sus propias prácticas educativas y relacionales y las que propone el programa, suscitando un constante replanteamiento entre las mismas, que progresivamente van solucionando según van asimilando e incorporando las distintas alternativas y posibilidades que el propio proceso del programa les brinda.

Por último, destacar que los padres expresaban la necesidad de que sus hijos aprendieran procedimientos de comunicación similares con el fin de contribuir tanto a su propio desarrollo personal como al clima interaccional dentro de la familia. En este sentido, pensando en futuras investigaciones, nos parece interesante desarrollar programas paralelos y complementarios padres-hijos.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

EVALUACIÓN DEL PRACTICUM DE «ORIENTACIÓN EDUCATIVA», A PARTIR DE LAS OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES Y DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN

Alfredo Pérez Boullosa, Ignacio Alfaro Rocher,
Universitat de València
Miguel Ángel Barberá, Laura Ramírez
Fundación Universidad-Empresa de Valencia, ADEIT

INTRODUCCIÓN

En la evaluación del programa de prácticas que ofrece el *departamento M.I.D.E.* de la *Universitat de València* para la formación del Orientador, podemos diferenciar al menos dos objetivos: uno está relacionado con el impacto de esta experiencia en los estudiantes y en los centros educativos dónde las realizan, con una finalidad de mejora de los aspectos estructurales y organizativos y, otro, con la evaluación de las funciones, contenido y objetivos formativos de las mismas. Evidentemente, ambos están relacionados. Sin embargo, este trabajo se centra en el primer objetivo, ya que la iniciativa de esta evaluación y su materialización corresponde a un agente externo: la *Fundación Universidad Empresa Valencia, ADEIT*, promovida por el Consejo Social de la U.V. Por lo que respecta al segundo objetivo, el departamento MIDE viene desarrollando una evaluación continua del programa perfilando y analizando cualitativamente los objetivos y contenidos con cada uno de los centros educativos integrados en dicho programa. Tales especificaciones vienen recogidas en el documento *Programa de Prácticas*, (MIDE, 1992) que anualmente este Departamento edita y distribuye gratuitamente a todos los estudiantes y centros de formación. En cualquier caso, téngase en cuenta que en la formación del orientador existen multiplicidad de técnicas, áreas de competencias a desarrollar, etc. (Echeverría, 1993; Repetto, 1993) y que este programa de prácticas no se estructura conforme a un diseño basado en experiencias de laboratorio, sino que se fundamenta en experiencias reales en centros educativos bajo la supervisión y control del tutor de la empresa (*orientador*) y de la Universidad (*profesor*). Asimismo, la evaluación del estudiante no la realiza fundamentalmente el orientador del centro de acogida como ocurre en otros contextos (Goodman, 1993), sino que los dos profesionales mencionados son los responsables de la calificación del estudiante, que se efectúa de una forma precisa y exhaustiva a través de tres instrumentos y que tiene una representación de un 25% en la calificación de determinadas «asignaturas» (MIDE, 1992).

Por otra parte, el programa de prácticas mencionado se articula a través de la Fundación Universidad Empresa de Valencia, ADEIT, la cual desarrolla de forma general un programa de «Prácticas en Empresa», al que pueden acogerse los estudiantes de los dos últimos años de estudios universitarios.

Su tarea se circunscribe al establecimiento de una vinculación entre los «centros de trabajo» y la «universidad», sin participar en absoluto en el diseño y contenido de las prácticas. En este contexto, nuestro programa formaliza cada año unos *Convenios de Cooperación Educativa* individualizados entre cada Centro Docente y la Universitat de València, responsabilizándose de la tutorización del alumno un profesor del Departamento MIDE de la subárea de Orientación y Diagnóstico. El hecho de integrar nuestras prácticas en el programa del ADEIT ofrece innegables ventajas tanto para el alumno (ayudas económicas, certificados, etc.) como para los centros educativos, orientadores de los mismos y, también, para el propio departamento, ya que no sólo institucionaliza este practicum con unas ciertas garantías legales (seguros de responsabilidad civil, de desplazamientos, etc.) sino que ofrece todos sus servicios técnicos para poder realizar los trámites administrativos y, como es el caso de esta comunicación, supervisar como evaluador externo su gestión del prácticum.

OBJETIVOS

Los datos que se presentan en esta comunicación están enmarcados en un proyecto más amplio, que es la evaluación del programa de prácticas en empresa, gestionado por ADEIT durante el curso académico 1991/92. Esta evaluación se realiza todos los años a través de una metodología de encuesta y sus resultados se hacen públicos en un acto oficial organizado por ADEIT en el que intervienen diferentes representantes de los estudiantes, la comunidad universitaria, empresarial y autoridades locales. En este trabajo se presenta un estudio más detallado de los datos más significativos del impacto del programa de prácticas de la asignatura «*Diagnóstico y Tratamiento de las Dificultades de Aprendizaje*», del practicum del Dpto. MIDE. Por ello, en algunos casos, se realizarán comparaciones con el resto de prácticas de la universidad (farmacia, económicas, etc.). Concretamente, los resultados que se analizan son las valoraciones que efectúan tanto los propios estudiantes como los colegios y gabinetes de orientación en donde se realizan las prácticas, en términos de niveles de aprovechamiento, formación, satisfacción, inserción laboral y de orientación profesional. Estas opiniones lógicamente redundarán en una mejora estructural y organizativa de este prácticum.

INSTRUMENTOS

ADEIT ha confeccionado dos cuestionarios para recoger las opiniones tanto de los Estudiantes como de las Empresas. El **primero** está compuesto por 32 ítems agrupados en cuatro grandes bloques: **I)** Datos de identificación del estudiante; **II)** identificación de la empresa receptora; **III)** características de la práctica; compuesto a su vez por los apartados A) características generales de la práctica; B) programa de formación; y C) valoración de la práctica y, finalmente, IV) inserción profesional. El segundo cuestionario para las **empresas** incluye 28 cuestiones, además de 4 correspondientes a datos técnicos de la encuesta, estructuradas en 4 apartados: I) valoración de la experiencia; **II)** relaciones Universidad-Empresa; **III)** inserción profesional; y **IV)** perfil del futuro estudiante de prácticas.

MUESTRA

Los **estudiantes** entrevistados fueron 647 de un total de 1.162 de la Universitat de València que realizaron prácticas externas en empresas y entidades. El nivel de significación es altamente satisfactorio ya que supera el 0.001. Más significativo resulta este índice en nuestro programa si se considera que de un total de 86 estudiantes del Depto. MIDE contestaron 69. Las **empresas** entrevistadas fueron 176 de un total de 60, lo que indica también su alta representatividad. Lo mismo ocurre con los centros docentes de nuestro programa que contestaron 33 de un total de 43.

APLICACIÓN

Para garantizar la fiabilidad de las entrevistas ADEIT optó por dos estrategias: **a)** realizar las entrevistas una vez pasado el curso académico 1991/92, entre los meses de noviembre de 1992 hasta enero de 1993 y, **b)** encargar esta tarea a 8 técnicos especializados, que la realizaron de una forma intensiva y constante. Las encuestas a estudiantes fueron aplicadas indistintamente mediante entrevistas telefónicas desde el ADEIT y entrevistas personales en su sede social. En el caso de las empresas, bastantes de ellas se realizaron en las propias empresas tanto al personal directivo como a los responsables de la formación.

ANÁLISIS DE DATOS

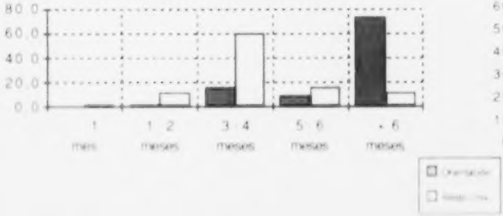
Se ha realizado un análisis descriptivo de los ítems de los dos cuestionarios, especificando en cada uno la distribución de frecuencias total y la correspondiente a cada subgrupo que compone la muestra. Esto es, en el cuestionario de **estudiantes** se pueden distinguir 16 categorías que corresponden con distintas licenciaturas y diplomaturas y en el cuestionario de em**presas** se han diferenciado las siguientes tipologías: Empresas, Farmacias, Ayuntamientos, Centros de Formación y Hospitales. Para este trabajo, se ha realizado una tabulación específica para los estudiantes de nuestro programa, que normalmente realizan el prácticum en *Centros de Formación* y *Ayuntamientos*. Asimismo, en ambos cuestionarios se han realizado tabulaciones cruzadas entre diferentes ítems al objeto de poder explorar la existencia de relaciones entre variables.

RESULTADOS (I): ENCUESTA ESTUDIANTES

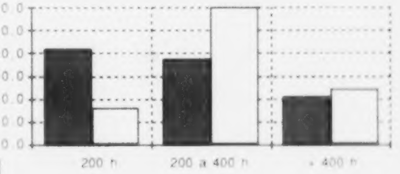
Características generales de la práctica

Previamente, conviene describir algunas cuestiones referidas a la duración de las prácticas (meses, horas, dedicación semanal) ya que, aunque sean notas en principio muy homogéneas para nuestros estudiantes, podemos compararlas con las de otros estudiantes de la universidad y así diferenciar, en relación a otras cuestiones, estas características de las prácticas con la valoración global emitida. Un rasgo característico de nuestras prácticas es que se realizan a lo largo de todo el curso académico (durante más de 6 meses, el 73.5%) con un tiempo estimado que se sitúa alrededor de las 200 horas por curso (200 horas: el 41.8% y entre 200 y 400: el 37.3%). El resto de estudiantes de la universidad las realiza fundamentalmente de una forma intensiva, entre 3 y 4 meses (59.7%) y con un tiempo global mayor (entre 200 y 400 horas: el 59.9% y más de 400 horas: el 24%).

13.- Duracion practicas



14.- Horas practicas

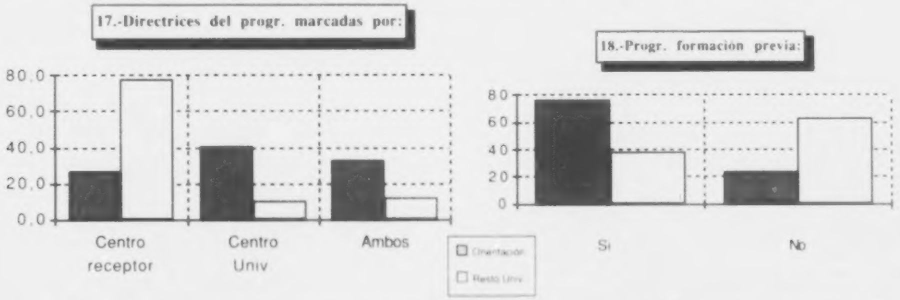


De los cruzamientos efectuados de estos ítems con la valoración global de las prácticas que realizan los estudiantes no se aprecian diferencias significativas. Teniendo en cuenta que el tiempo dedicado por nuestros estudiantes es considerablemente inferior al resto, consideramos que es importante que las prácticas de nuestros alumnos se distribuyan a lo largo de todo el curso con el fin de que puedan valorar la totalidad del proceso de «orientación» que se realiza en los centros educativos, ya que estas variables (duración y horas) no inciden de forma directa en la eficacia del programa.

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Este bloque de ítems se relaciona con aspectos estructurales de elaboración del programa de formación desarrollado en las prácticas. En este apartado se aprecian las diferencias más acusadas entre nuestro programa y el del resto de estudiantes. Así, en respuesta al ítem 17, referido a quien marca principalmente las directrices del programa, nuestros estudiantes entienden en un 40.3% que es desde el centro universitario y en un 32.8% que se realiza de una forma coordinada entre el centro universitario y el centro receptor. Por el contrario, la mayoría del resto de estudiantes (77.9%) entienden que las directrices del programa son marcadas por el centro receptor. (*Gráfica ítem 17*).

Esa impresión de nuestros estudiantes, ciertamente ajustada a la realidad, que atribuye al centro universitario como principal diseñador del programa, viene acompañada de otra consideración efectuada sobre la «existencia de un programa de formación previamente definido»: el 76.1% opina que existe, frente a sólo el 37.5% que opina lo mismo en el resto de estudiantes (*Gráfica ítem 18*).

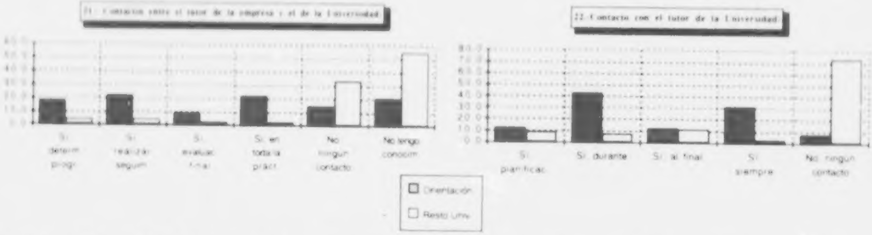


Entre los sujetos que efectuaron sus prácticas a partir de un programa prefijado se produce en todos los casos una valoración positiva sobre el nivel de cumplimiento de las actividades allí incluidas, volviéndose a producir una valoración superior de los estudiantes de nuestro programa (92.0% de los casos) en relación al resto (85.4%).

Resulta también muy significativo la percepción que tiene el alumno sobre el nivel de contactos existente entre el tutor de la empresa y el de la Universidad a lo largo de la práctica. Así, mientras que en nuestro el 70.6% reconoce algún tipo de contacto, en el resto de estudiantes sólo un 13.7% opinan lo mismo (*Gráfica ítem 21*).

También debemos señalar que nuestro programa de prácticas se caracteriza por la dedicación que el tutor de Universidad reserva al propio estudiante, de forma que casi todos los estudiantes reconocen dicha labor, y sólo en un 7.4% de los casos entienden que no han contactado con éste en materia relacionada con las prácticas. Sin embargo, y como contraste con el total, esta cifra se eleva a un 72.8% en el resto de programas. De donde se desprende la implicación tan importante que asume el tutor de la Universidad en el desarrollo de las prácticas profesionales en los centros de trabajo (*Gráfica ítem 22*).

Para finalizar este apartado conviene resaltar que las prácticas realizadas tienen una clara inciden-



cia en la calificación de ciertas asignaturas (69.6%), siendo ello mucho más esporádico en los otros estudios (10.6%). Este fenómeno parece justificar la mayor implicación que asume el profesor en nuestro programa tanto en el diseño como en el desarrollo de las prácticas profesionales.

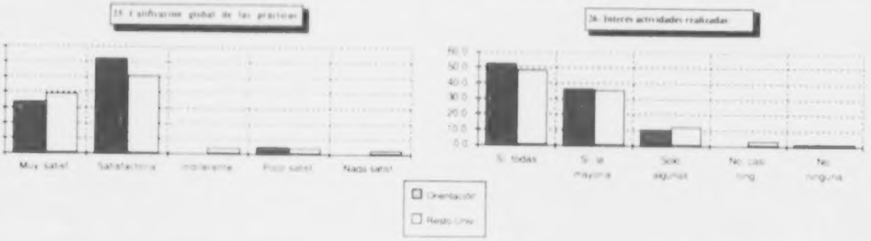
Estos resultados tan satisfactorios pueden deberse a dos factores: a) La larga experiencia del Departamento MIDE en la realización de las prácticas, que se remonta al curso académico 1972-73, y b) La inclusión de una calificación de las prácticas en la evaluación final de ciertas asignaturas.

Valoración de las Prácticas

Globalmente, nuestros alumnos manifiestan una valoración de las prácticas altamente positiva (95.7%), aunque con diverso grado de satisfacción . Esa calificación no difiere demasiado de la opinión del resto de alumnos de otros estudios (90.5%), aunque sea algo superior (media de 4.25 frente a 4.22) (*Gráfica ítem 25*).

Esa ligera predominancia se mantiene en el ítem relacionado con el interés por las actividades realizadas. En nuestro programa hay un 88.4% de estudiantes que piensan que han sido interesantes todas (52.2%) o la mayoría (36.2%), mientras que en el resto de programas se alcanza un 84.1% (48.6% en todas y 35.5% en la mayoría) (*Gráfica ítem 26*).

Cuestionados los estudiantes sobre cómo colabora la práctica para la mejora de su formación (se aceptan hasta dos elecciones), en nuestro programa apuntan como principal alternativa la mayor información profesional que adquieren (66.7%, y 71.8% en el resto de estudiantes). En un segundo nivel, las prácticas contribuyen a clarificar cuestiones teóricas (36.2%, y 22.7% en el resto), así como a dar sentido y coherencia a los estudios realizados (33.3%, y 27.0% de los demás). Finalmente, ninguno de nuestros estudiantes considera que las prácticas no le hayan ayudado a mejorar en algún aspecto concreto (frente al 5.7% del resto de estudiantes). Apreciamos, pues, en la totalidad de estudiantes una cierta compensación que se distribuye entre las diferentes alternativas de mejora de su conocimiento profesional.



Finalmente se ha pedido a los estudiantes que destacaran o clasificaran las actividades desarrolladas durante las prácticas. En nuestro caso hay una distribución casi homogénea entre conocimiento del entorno laboral, 33.8% (47.6% en el resto); formación profesional básica, 32.4% (26.5% en el resto); y perfeccionamiento profesional, 32.4% (23.3% en el resto). Otras opciones pueden despreciarse prácticamente.

Inserción Profesional

Si hasta ahora hemos visto aspectos positivos y satisfactorios del programa desarrollado, llegamos a un punto en el que se detecta cierto déficit respecto a otros programas. Ante la pregunta sobre ofertas de continuar en la empresa, sólo a un 2.9% se le ha ofrecido un contrato profesional —laboral o mercantil— y a un 31.9% alguna otra alternativa como es, realizar otras prácticas. Para el resto de programas la primera cifra se eleva hasta un 9.1% de los casos.

A pesar de ello, los estudiantes de nuestro programa consideran que las prácticas son útiles, al menos, para encontrar trabajo relacionado directamente con las actividades realizadas (4.4%); para ayudarles a centrar sus expectativas de empleo en el campo profesional (55.9%, frente a un 40.5% del resto) o para orientar sus expectativas de empleo hacia otros campos profesionales (19.1%). Probablemente la ligera diferencia en la segunda alternativa entre nuestros estudiantes y el resto tenga alguna explicación relacionada con el rol profesional desempeñado y, consecuentemente, con la falta de especificidad de los actuales planes de estudio.

Por otra parte, a esta consideración de las prácticas como elemento fundamental para centrar sus propias expectativas de empleo, se le puede unir los datos de otro ítem que reflejan que esta experiencia les ha servido para ampliar y abrir nuevas perspectivas de empleo (68.2%).

RESULTADOS (II): ENCUESTA EMPRESAS

Nos interesa comentar sólo los resultados de algunas cuestiones recogidas en el apartado de valoración de la experiencia. En general, parece que para los *Centros de Formación*[1] resulta todavía más positiva la experiencia del practicum que para los mismos estudiantes. Señalar que las diferencias de opinión de nuestras «empresas» con el conjunto total de empresas es muy escaso y poco significativo[2].

Casi unánimemente (94%) los orientadores o directores de los centros piensan que los estudiantes en prácticas han adquirido nuevos conocimientos y todos entienden que el programa de «Prácticas en Empresa», desde el punto de vista de la formación universitaria, es muy necesario (66%) o necesario (33%). Asienten sobre el cumplimiento del programa de formación previsto al inicio de la práctica (94%), siendo en este punto más unánimes que el resto de empresas (84%), confirmándose la tendencia que ya se mostraba claramente en la encuesta de estudiantes respecto a la programación del practicum.

También piensan, la inmensa mayoría, que para sus empresas la presencia del estudiante ha sido satisfactoria (94%), de forma tal como ya se esperaba (73%) o por encima de las expectativas (21%). Entienden, además, que la admisión de los alumnos ha supuesto un esfuerzo en tiempo y profesionales que se ha visto recompensado (88%). Por otra parte, en las prácticas no han tenido ningún problema con los estudiantes (64%), aunque si los ha habido, ha sido por motivo del nivel de formación de los estudiantes (21%) o por su dificultad para adaptarse a la empresa (9%). Es importante resaltar que la mayoría de empresas que colaboran con los diferentes programas de prácticas de la Universitat de València encuentran estas de gran utilidad, condición necesaria para el buen desarrollo de los mismos. En nuestro caso, los motivos que les han inducido a participar en el programa de prácticas (podían elegir más de una opción) parecen ser muy altruistas: Un 79% para proporcionar un complemento a los conocimientos teóricos de los estudiantes; un 30% para facilitar su inserción laboral; un 27% por mantener un contacto con la Universidad y un 6% por la necesidad de contar con personal universitario que colabore con su empresa. A nadie le indujo la motivación de detectar futuros profesionales para la empresa.

---

[1] Recuérdese que nuestras «empresas» han sido agrupadas bajo el epígrafe *Centros de Formación*.

[2] Se encuentran algunas diferencias significativas entre los distintos grupos de empresas en virtud de su naturaleza y la de los estudiantes que reciben (farmacias, ayuntamientos, hospitales,...), pero ello no es objeto de estudio aquí.

CONCLUSIONES

A pesar de no exigir demasiadas horas de permanencia en los centros de trabajo, el hecho de extender las prácticas a lo largo de todo el año académico aventura la hipótesis de que esta dilación es un elemento importante en el aprovechamiento de las mismas. El estudiante va aplicando paulatinamente sus conocimientos teóricos a la práctica, a la vez que integra sosegadamente ésta dentro de su programa de formación universitaria.

Es muy alto el nivel de implicación del profesor-tutor de Universidad en el programa de prácticas, frente al característico de otras experiencias. Este nivel de implicación se traduce en el diseño del programa y en el contacto permanente realizado con los tutores de la empresa y los propios estudiantes durante el desarrollo de las prácticas.

La valoración que efectúan los estudiantes del programa de prácticas es altamente positiva y, si bien en nuestro caso hay una tendencia ligeramente superior, se trata sin duda alguna de una nota característica de las distintas experiencias de prácticas en toda la universidad. Por otra parte, frente a otros programas que sirven para proporcionar mayor información profesional y conocimiento del entorno laboral, nuestros estudiantes aprovechan también las prácticas para lograr una mayor integración y coherencia con los estudios realizados, clarificar cuestiones teóricas y lograr, en definitiva, una mejor formación profesional, tanto básica como aplicada. Finalmente, si bien el programa no contribuye a proporcionar empleo inmediato en el lugar de prácticas, si que sirve para centrar las expectativas de empleo en el mismo ámbito profesional, a la vez que abre nuevas perspectivas de empleo.

Por lo que respecta a los orientadores y directores de los centros en donde se han efectuado las prácticas, su valoración es también muy satisfactoria, tanto en relación a sus propios centros, como por la ayuda que ofrecen a los estudiantes.

En definitiva, la buena acogida de nuestro programa, tanto por parte de los estudiantes como por los centros, responde a la experiencia dilatada de nuestro programa y a la consideración de la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

GOODMAN, J. (1993): «La formación de orientadores en Estados Unidos.» En *El compromiso de la Orientación Escolar y Profesional con los cambios de la sociedad.* V Seminario Iberoamericano de Orientación. AEOEP, Madrid, pp. 174-177.

ECHEVERRÍA SAMANES, B. (1993): «¿Nuevas cualificaciones del orientador o nueva forma de interpretar la profesión.» En *El compromiso de la Orientación Escolar y Profesional con los cambios de la sociedad.* V Seminario Iberoamericano de Orientación. AEOEP, Madrid, pp. 177-188.

MIDE (1992): *Programa de Prácticas.* Universitat de València: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

REPETTO TALAVERA, E. (1993): «Perspectivas de la formación de orientadores. El problema de la capacitación en una dimensión europea.» En *El compromiso de la Orientación Escolar y Profesional con los cambios de la sociedad.* V Seminario Iberoamericano de Orientación. AEOEP, Madrid, pp. 30-39.

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROGRAMA DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL Y PROFESIONAL «MIRANDO HACIA EL FUTURO»

Mª del Mar Elías Caraballo y Mª de los Ángeles Lorenzo Miralles
Universidad de Sevilla

INTRODUCCIÓN

La evaluación de nuestro Programa de Orientación Vocacional y Profesional «Mirando hacia el futuro» se sitúa en una perspectiva técnica. Con ella se pretende obtener información documentada sobre los efectos del programa con el fin de demostrar la rentabilidad del programa y comprobar si éste da respuestas y satisfacción a las necesidades sentidas por los alumnos.

La evaluación va dirigida al conjunto de profesores del C.P. Padre Manjón de Bormujos (Sevilla), cara a una **toma de decisiones** fundada a partir de la valoración del proceso de implementación del programa y a partir de los logros obtenidos en el mismo.

En coherencia a las cuestiones señaladas anteriormente, hemos seleccionado el modelo CIPP de Stufflebeam, asumiendo que la evaluación es «el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados» (Stufflebeam, 1989, pp. 183).

Si bien se ha realizado la evaluación del proceso y del producto, esta exposición se va a centrar exclusivamente en los efectos del programa.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE ORIENTACIÓN EVALUADO

Las notas fundamentales que caracterizan el programa son las siguientes:

— Su finalidad general es el desarrollo de la madurez vocacional. Especialmente se pretende la mejora en habilidades de toma de decisiones, autoconocimiento, incremento de la conducta de búsqueda de información y reducción de los estereotipos sobre las distintas carreras y profesiones.

— Suministra información a dos niveles: información referida al propio sujeto (intereses, actitudes, valores, etc.) e información ocupacional y profesional. Este último nivel proporciona información acerca de aquellas profesiones que mayor interés han mostrado de las existentes en el mercado laboral; sobre las instituciones educativas; e identificación de fuentes generales de información.

En definitiva el programa responde a un enfoque comunitario, centrado en el sujeto y arraigado en el medio. Es predominantemente activo y multidimensional, atendiendo especialmente a las características evolutivas de los sujetos y a sus etapas de desarrollo. Desde éste, la orientación se concibe como ayuda al proceso de desarrollo del individuo en el ámbito de sus experiencias educativas y vocacionales, centrando su atención en la función del yo y en el concepto de sí mismo. Se estructura como un proceso de ayuda al estudiante en su desarrollo hasta alcanzar su madurez. Entendiéndose el desarrollo de éste como efecto de una interacción activa de él mismo con el medio.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El problema planteado en la investigación es el siguiente:

Conocer los efectos causados por el Programa de Orientación «Mirando hacia el futuro» en el desarrollo de la madurez vocacional en los alumnos de 8º curso de EGB del C.P. Padre Manjón de Bormujos (Sevilla).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

— **Hipótesis Principal**:

La implementación del Programa implica un aumento significativo del nivel de madurez vocacional y profesional del alumno.

— **Subhipótesis**:

1.— Tras la implementación del Programa existirá una variación en las actitudes ante la elección profesional, en los siguientes sentidos: Los alumnos participarán más activamente en el proceso de hacer elecciones; Los alumnos no se apoyarán en otros en la elección de una ocupación; Los alumnos basarán su elección en varios factores; Los alumnos poseerán concepciones precisas acerca del proceso de elección ocupacional.

2.— Tras la implementación del Programa los alumnos poseerán un conocimiento mayor del número de las ocupaciones existentes en diferentes áreas ocupacionales.

3.— Tras la implementación del Programa los alumnos poseerán un mayor conocimiento de las características relevantes de las distintas profesiones.

4.— Los alumnos, tras la implementación del Programa, identificarán los pasos requeridos para ingresar en cualquier profesión.

5.— Los alumnos, tras la implementación del Programa elegirán un trabajo teniendo en cuenta las características de sí mismo.

DISEÑO

Se ha seleccionado un **«Diseño cuasiexperimental de muestras separadas pretest-postest»**

TABLA 1

R	O	(X)	
R		X	O

Aunque inicialmente se pretendía analizar sólo los efectos producidos por el programa en el curso de 8º de forma global, una primera aproximación a la realidad de las aulas puso de manifiesto la conveniencia de estudiar los resultados en cada grupo clase. De esta manera, se controlaba la variable implementador.

MUESTRA

La población está compuesta por 90 sujetos cuyas edades oscilan entre los 13 y los 15 años. Están divididos en tres grupos-clase de caracteres homogéneos.

De acuerdo con el diseño de investigación hemos seleccionado dos muestras diferentes a través de un procedimiento probabilísico **aleatorio sistemático**.

PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Los datos se han recogido a través de los siguientes instrumentos:

— **Cuestionario de intereses profesionales. CIPSA** para medir la variable «Información ocupacional cuantitativa». Con el fin de identificar el número de profesiones que conoce el individuo en las distintas áreas ocupacionales.

— **Cuestionario de Madurez Vocacional** es una adaptación del CMI de Crites en fase de validación por Espín, J. y otros de la Universidad de Barcelona. Se ha diseñado con el fin de determinar los siguientes aspectos relacionados con la elección vocacional y profesional: Actitud de los alumnos hacia la elección vocacional; Grado en que un individuo conoce las características relevantes de las distintas ocupaciones; Capacidad de planificación; Capacidad del sujeto para seleccionar la profesión más adecuada, en función de las distintas ocupaciones.

Esta prueba consta de dos bloques:

Una escala de actitudes, «Actitudes ante la elección de un trabajo o profesión» mediante la cual mediremos las variables siguientes: Implicación en el proceso de elección, Independencia en la toma de decisiones, Preferencia por factores de elección vocacional y Concepciones del proceso de elección.

Un cuestionario sobre una serie de competencias necesarias para la elección de un trabajo o profesión. Este bloque a su vez consta de las siguientes partes: Conociendo trabajos, Escogiendo un trabajo y Mirando hacia adelante. A través de dicho cuestionario mediremos las variables: Información ocupacional cualitativa, Selección de metas y Planificación.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se ha realizado un análisis cuantitativo de los datos a través del paquete estadístico SPSS/PC+. Para contrastar las dos mediciones realizadas (pretest-postest) se han utilizado las siguientes pruebas:

— La prueba t de Student cuando estudiamos las diferencias significativas globales (sin diferenciar por cursos) entre las dos mediciones.

— La U de Mann-Whitney cuando estudiamos las diferencias entre las dos mediciones por curso.

Los datos obtenidos de la **T de Student** los recogemos en la tabla 2.

Consideramos como hipótesis nula (H_0) la no existencia de diferencias significativas entre los resultados obtenidos entre las dos medidas (pretest y postest) y que el grado de significación, alpha, es de 0,05. Los resultados demuestran que las variables en las que ha incidido el programa han sido el conocimiento de profesiones y la capacidad de planificación.

TABLA 2

	T	P
V1 IMPLICACIÓN	-0.72	0.472
V2 INDEPENDENCIA	0.47	0.641
V3 FACTORES	0.91	0.367
V4 PRECISIÓN	1.38	0.171
V5 PROFESIONES	-3.52	0.001
V6 CONOCER	-0.62	0.538
V7 PLANIFICAR	-5.91	0.000
V8 ESCOGER	-1.57	0.122

Los datos que hemos obtenido de la **U de Mann-Whitney** los recogemos en las siguientes tablas:

TABLA 3

CURSO 1			
VARIABLES	U	Z	CORRECTED P
V1 IMPLICACIÓN	74.5	-0.1408	0.8881
V2 INDEPENDENCIA	70.0	-0.3904	0.6962
V3 FACTORES	68.5	-0.4716	0.6372
V4 PRECISIÓN	62.5	-0.8044	0.4212
V5 PROFESIONES	43.0	-1.8631	0.0624
V6 CONOCER	75.0	-0.1147	0.9087
V7 PLANIFICAR	37.5	-2.2092	0.0272
V8 ESCOGER	54.5	-1.2640	0.2062

Si observamos la tabla 3 comprobamos que la variable 7 (Planificar) en el **curso 1**, con un valor de U= 37.5, es en la única en la que se puede rechazar la hipótesis nula siendo P= 0.0272. También en el curso 2 (tabla 4) la variable 7 (Planificar) es la única en la que se puede rechazar la hipótesis nula, con un valor de U= 27.0, siendo P= 0.0133. En el curso 3 (tabla 5) son las variables 5 (Profesiones) y 7 (Planificar) en las que se puede rechazar la hipótesis nula, con unos valores de U de 17.0 y 10.5, respectivamente, siendo P=0.0045, en el primer caso y P= 0.0008 en el segundo. En los tres casos existen diferencias significativas entre el pretest y el postest en estas dos variables.

TABLA 4

	CURSO 2		
VARIABLES	U	Z	CORRECTED P
V1 IMPLICACIÓN	50.5	-0.9843	0.3249
V2 INDEPENDENCIA	45.5	-1.3036	0.1924
V3 FACTORES	57.5	-0.5361	0.5919
V4 PRECISIÓN	43.5	-1.4218	0.1551
V5 PROFESIONES	43.0	-1.4173	0.1564
V6 CONOCER	58.0	-5.239	0.6004
V7 PLANIFICAR	27.0	-2.4754	0.0133
V8 ESCOGER	61.0	-0.3134	0.7540

TABLA 5

	CURSO 3		
VARIABLES	U	Z	CORRECTED P
V1 IMPLICACIÓN	45.5	-1.0025	0.3161
V2 INDEPENDENCIA	55.0	-0.3363	0.7359
V3 FACTORES	48.5	-0.7703	0.4411
V4 PRECISIÓN	58.5	-0.1003	0.9201
V5 PROFESIONES	17.0	-2.8377	0.0045
V6 CONOCER	53.0	-0.4739	0.6356
V7 PLANIFICAR	10.5	-3.3693	0.0008
V9 ESCOGER	44.5	-1.0515	0.2930

CONCLUSIONES

El análisis de los datos permite confirmar que los alumnos identifican mejor la secuenciencia correcta de pasos requeridos para ingresar en una determinada ocupación y conocen un número mayor de ocupaciones.

Aunque estos resultados pueden considerarse insuficientes, nosotros nos sentimos satisfechos debido a que los cambios más significativos se han dado en la Planificación y Conocimiento de las profesiones, dimensiones identificadas como más relevantes en el contenido del programa. Por tanto, el progreso en la capacidad de planificación se estima como muy positivo, ya que el programa pretendía no sólo que los alumnos se decidan por unos estudios o una profesión determinada, sino también que sepan tomar decisiones razonadas y coherentes. Estas necesitan ser planificadas con anterioridad para que la decisión final posea una estructura lógica que posibilite una puesta en práctica con visos de éxito.

Como hemos dicho al comienzo, también ha aumentado el número de ocupaciones que en un principio conocían los alumnos. Esto supone un logro importante del programa ya que las expectativas profesionales iniciales de los alumnos eran muy restringidas centradas casi exclusivamente en el nivel de estudios de Formación Profesional.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ ROJO,V. (1987): *Metodología de la orientación educativa.* Alfar, Sevilla.

ALVIRA, F. (1991): *Metodología de la evaluación de programas. Centro de Investigaciones Sociológicas. Cuadernos metodológicos*, n. 2. Madrid.

BERK, R. y ROSSI, P. H. (1990): *Thinking about Program Evaluation.* Sage Publ., Londres.

BISQUERRA, R. (1987): *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa.* P.P.U., Barcelona.

CAMPBELL y STANLEY (1988): *Diseños experimental y cuasiexperimental en la investigación social.* Amorrortu, Buenos Aires.

COLÁS, M. P. y BUENDÍA, L. (1992): *Investigación educativa.* Alfar, Sevilla.

COLÁS, M. P y REBOLLO, M. A. (1993): *Evaluación de Programas. Una guía práctica.* Ed. Kronos, Sevilla.

ETXEBERRIA, J. (1990): *Programación y análisis estadístico básicos con spss-pc+.* Paraninfo, Madrid.

FITZ-GIBBON, C. T. & MORRIS, L. L. (1987): *How to desing a program evaluation.* Sage, Beverly Hills, CA.

MADAUS, G. F., SCRIVEN, M. S., y STUFFLRBEAM, D. S. (1988): *Evaluation models: viewpoints educational and human services evaluation.* Kluwer-Nijhoff, Boston.

RIVAS (1988): *Psicología vocacional. Enfoques del asesoramiento.* Morata, Madrid.

SANZ ORO, R. (1990): *Evaluación de programas de orientación educativa.* Pirámide, Madrid.

RODRÍGUEZ, M. L. y GRAS, M. (1986): *Modelos de orientación profesional en el aula.* Oikos-tau, Barcelona.

SALVADOR, A. y PEIRO, J. M. (1986): *La madurez vocacional.* Ed. Alhambra, Madrid.

STUFFLEBEAM, D. y SHINKFIELD, A. (1987): *Evaluación sistemática.* Ed. Paidós, Barcelona.

WORTHEN, B. R. & SANDERS, J. R. (1987): *Educational Evaluation. Alternative approaches and practical guidelines.* Longman Inc. London.

COMUNICACIONES PONENCIA III

ERGO: CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

I. Inmaculada Asensio Muñoz
Universidad Complutense de Madrid

En el contexto de las inferencias diagnósticas que se definen en la ponencia presentada por Orden, Gaviria, Fuentes y Lázaro (1993) cobra interés el estudio del «software» desarrollado para facilitar este trabajo. Este es el marco en el que se sitúa nuestra comunicación, puesto que ERGO es un programa informático desarrollado por Noetic Systems con el objetivo de servir de herramienta en procesos de definición de redes de probabilidad y de estimación de probabilidades de estados latentes. Es un soporte técnico para la toma de decisiones aplicable a distintos campos, entre ellos el educativo.

CARACTERIZACIÓN

ERGO es un entorno de trabajo gráfico para la construcción de sistemas expertos de probabilidad con Macintosh. Es un programa que facilita la creación, desarrollo, depuración y evaluación de redes probabilísticas. Estas redes se representan a través de gráficos no recursivos en los que los nodos son las variables y los vectores significan asociación o relación entre dichas variables.

Constituyen el programa tres elementos básicos: un entorno gráfico de dibujo —**editor de redes**—, al que acompaña un editor para cuantificar la relación entre las variables —**editor de probabilidades**— y un **motor de inferencias lógico-probabilísticas** para calcular las probabilidades derivadas del modelo.

Con estas herramientas, el usuario simplemente ha de definir las variables de interés y la importancia de las asociaciones entre las variables a través del grafo, que puede ser realizado directamente en el ordenador. Esta tarea se simplifica casi hasta convertirse en una actividad lúdica cuando se realiza en un entorno Macintosh. El resultado es una red de relaciones entre variables perfectamente clara e inteligible a primera vista.

Por otra parte se han de especificar las probabilidades asociadas con cada variable definida, así como las probabilidades condicionadas. El editor de probabilidades de ERGO proporciona medios para probar la consistencia de las mismas y para normalizar distribuciones.

ERGO utiliza algoritmos basados en la teoría de grafos y en la teoría de probabilidad para chequear y confirmar la consistencia interna de las redes elaboradas, tanto durante la construcción del sistema como durante la inferencia (Lauritzen y Spiegelhalter, 1988).

FUNCIONAMIENTO

Para ejemplificar el proceso que se sigue en la utilización de este programa vamos a utilizar un supuesto sencillo (NOETIC SYSTEMS INCORPORATED, 1992).

Partimos de que en un estudio diagnóstico interesan fundamentalmente tres variables: «tuberculosis», «cáncer de pulmón» y «bronquitis». Son dos hechos conocidos a) que fumar se asocia con las dos últimas enfermedades y b) que haber visitado recientemente Asia se relaciona con el padecimiento de la tuberculosis de manera que en personas que han realizado este viaje se incrementa la probabilidad de contraer dicha enfermedad. Toda esta información se transmite al programa de modo gráfico, esto es, dibujando cinco círculos o nodos (ASIA, TABACO, TUBERCULOSIS, CÁNCER, BRONQUITIS) y tres vectores relacionales (uno que va de ASIA a TUBERCOLOSIS y dos que salen de TABACO y van a CÁNCER y a BRONQUITIS).

Además el experto sabe que tanto la tuberculosis como el cáncer de pulmón (TUBoCA) dan lugar a radiografías donde se manifiesta alguna anormalidad y las tres enfermedades descritas se manifiestan con disnea o dificultad respiratoria. Esta nueva información se incluye gráficamenta añadiento tres nodos (TUBoCA, RADIO, DISNEA) y cinco vectores (de TUBERCULOSIS y de CÁNCER a TUBoCA, de TUBoCA a RADIO y DISNEA y de BRONQUITIS a DISNEA). Con esto se termina de dibujar la red de relaciones que aparece en la pantalla del ordenador.

Abriendo la ventana de probabilidades se procede posteriormente a la definición de cada variable. Para ello se escribe su denominación, se indica el número de valores que puede tomar y se da nombre a cada uno de dichos valores (si la variable es dicotómica se pueden definir como PRESENCIA/AUSENCIA, ACIERTO/ERROR, NORMAL/ANORMAL...). También aquí se pueden modificar las probabilidades condicionales para la variable en cuestión. El editor de probabilidades permite copiar y pegar datos procedentes de hojas de cálculo, otros nodos o de un fichero de datos. El programa comprueba automáticamente la validez de la matriz de probabilidades independientemente de cuál sea la fuente de la que proceden. Por último ERGO compila las redes para calcular las probabilidades principales en todos y cada uno de los nodos definidos, que se presentan gráficamente como histogramas. A partir de este momento se puede proceder al cálculo de probabilidades en variables asociadas para un caso concreto. Por ejemplo, la probabilidad de que padezca cáncer de pulmón una persona que ha dado una radiografía anormal o de la que se conocen o no otros datos acerca de otras variables relevantes.

Todo este proceso así explicado parece muy laborioso. Sin embargo, con una demostración en la que se disponga de un ordenador Macintosh se puede entender fácilmente la secuencia y la simplicidad que supone el servirse de este instrumento.

Un ejemplo con contenido educativo es el que se describe en la ponencia presentada por Oorden, Gaviria, Fuentes y Lázaro (1993). En él se explica cómo, definidas seis situaciones de prueba o ítems diferentes, con una teoría de fondo, pueden interpretarse como «síntomas» —siguiendo la metáfora médica— de un estado latente o variable compleja —constructo— denominado «nivel cognitivo». De manera que dada una red de relaciones entre los ítems y el constructo y conocidas las probabilidades condicionadas de que el estado cognitivo sea «Y» dado que la respuesta a cada ítem ha sido «X1», «X2», «X3», «X4», «X5» y «X6» puede llegar a hacerse el diagnóstico individual de un niño del que se conocen sus respuestas a las seis situaciones de prueba. Puede, por supuesto, utilizarse también el programa para la identificación de tipologías.

APLICACIONES Y VALORACIÓN

De todo lo dicho se deduce que, en nuestro campo como en el campo médico, las aplicaciones básicas del programa se derivan de las posibilidades que ofrece para el diagnóstico y la evaluación educativas —tanto en la fase de construcción de tests, como en la de interpretación de las puntuaciones obtenidas por los diversos sujetos que responden al test y en la toma de decisiones—.

El uso de este programa en trabajos de medida, diagnóstico, evaluación e investigación educativas puede ser de gran ayuda en lo que supone de simplicidad y economía de tiempo y también es un soporte técnicamente muy útil para la toma de decisiones.

Sin embargo, chocamos con una dificultad de partida que se produce por el hecho de que en nuestro campo no existen teorías fuertes que permitan determinar la red de relaciones entre una conjunto de variables relevantes —es posible que no dispongamos siquiera de una selección de variables relevantes, según el campo concreto de que se trate—. Esta limitación —no de la herramienta informática sino de la disciplina en la que pretende utilizar— supone que los modelos posiblemente hayan de ser inicialmente poco ambiciosos por lo general.

No obstante, este método tiene a nuestro juicio la gran ventaja de que aplicado al proceso de construcción de tests pone al especialista ante el reto de definir estados latentes subyacentes a cada ítem o grupo de ítems. Esto es tanto como decir que favorece la aplicación de principios básicos defendidos por los teóricos de la medida educativa como es la prioridad otorgada a la validez de constructo. Pensamos que este instrumento informático facilita el hecho de que los constructores de tests se sitúen en una teoría o ciencia-marco antes de proceder al trabajo operativo.

BIBLIOGRAFÍA

LAURITZEN, S. L. y SPIEGELHALTER, D. J. (1988): «Local Computations with Probabilities on Graphical Structures and Their Application to Expert Systems», *Journal of the Royal Statistical Society*. Series B, 50, pp. 157-224.

MISLEVY, R. J. (1993): «Probability-Based Inference in Cognitive Diagnosis». *Documento presentado en la Conference on Alternative Diagnostic Assessment* Universidad de Iowa, 6-7 mayo.

NEAPOLITAN, R. E. (1990): *Probabilistic Reasoning in Expert Systems. Theory and Algorithms*. John Wiley & Sons Inc., Nueva York.

NOETIC SYSTEMS INCORPORATED (1992): *ERGO. Product Information*. Noetic Systems Incorporated, junio.

ORDEN, A., GAVIRIA, J. L., FUENTES, A. y LÁZARO, A. (1993): *Modelos de Construcción y Validación de Instrumentos Diagnósticos*. Ponencia presentada al VI Seminario de A.I.D.I.P.E., septiembre.

PEARL, J. (1988): *Probabilistic Reasoning in Intelligent Systems: Networks of Plausible Inference*. Morgan Kaufmann Publ., San Mateo (CA) (2ª Ed.).

APLICACIÓN DE LOS NUEVOS ENFOQUES DE TEORÍA DE LA MEDIDA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA DE COMPRENSIÓN VERBAL

F. Javier Murillo Torrecilla
C.I.D.E. Servicio de Investigación

Una de las grandes contribuciones de los nuevos enfoques psicométricos (Mislevy, 1993; Orden y cols., 1993) es haber acabado con el enfrentamiento tradicional entre las teorías de construcción de test y las últimas propuestas de la psicología cognitiva. Las aportaciones realizadas en ese sentido por Robert J. Mislevy, entre otros, apuestan por una teoría que, superando los enfoques clásicos de la medida y la Teoría de Respuesta al ítem, permita construir pruebas que sean sensibles a las distintas fases de desarrollo y procesos a través de los que el sujeto adquiere una destreza cognitiva. Los fundamentos de estas nuevas ideas pueden encontrarse en los modelos alternativos de medida y los desarrollos en las redes inferenciales basadas en probabilidades. Según Mislevy (1993, 21):

> «(...) *Meaningful tasks in learning domains generally entail multiple strands of conceptual development, and that a probability-based inference network is an appropriate tool for planning, interpreting, and decision-making in pedagogical context*».

De esta manera, los test construidos con estas ideas permitirán obtener una panorámica de los procesos cognitivos de un sujeto y su nivel de adquisición de las destrezas implicadas en un ámbito cognitivo determinado.

En esta breve comunicación se pretende mostrar una aplicación de los nuevos enfoques psicométricos en la elaboración de una prueba que permita conocer el nivel de adquisición de procesos cognitivos impicados en la comprensión verbal. Para ello, se ha partido de una de las teoría de la comprensión verbal más elaboradas de entre las aparecidas en estos años, teoría de comprensión verbal de R. J. Sternberg y, más concretamente, en la subteoría de la adquisición de componentes. Las propuestas que se realizan constituyen una parte de una investigación más amplia y representan los primeros pasos a dar en la construcción de la prueba.

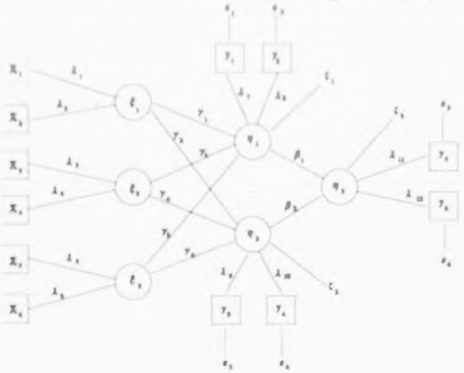
Sternberg (1987a), partiendo de su conocida teoría triárquica de la inteligencia, elabora una propuesta formada por tres subteorías que abordan otros tantos aspectos del procesamiento de la información verbal: la *subteoría de los componentes de adquisición del conocimiento*, donde explica cómo se desarrolla el aprendizaje de las palabras desconocidas a partir del contexto (Sternberg, 1987b); la *subteoría de los componentes de actuación en comprensión en tiempo real*, donde analiza las destrezas utilizadas en el funcionamiento verbal cotidiano en tiempo real (Sternberg y Mcnamara, 1985); y la *subteoría de los metacomponentes*, donde estudia cómo se utilizan los procesos ejecutivos en la comprensión verbal (Wagner y Sternberg, 1987). Desde un planteamiento puramente educativo interesa fundamentalmente la primera de ellas, dado que, entre otras cuestiones, permite conocer cómo se pueden entrenar destrezas de adquisición de vocabulario.

La subteoría de los componentes de adquisición del conocimiento defiende que son tres los procesos implicados en la extracción del significado de una palabra desconocida a partir del contexto: la codificación selectiva, la comparación selectiva y la combinación selectiva. Estos procesos se aplican a determinados elementos de información, denominados claves contextuales. Claves que están condicionadas por una serie de variables, las llamadas variables mediadoras. Según la teoría, el significado de una palabra desconocida puede ser extraído de los elementos que rodean a la frase (contexto externo) o de los propios componentes de la palabra (contexto interno). Así surge la subteoría de la descontextualización para el contexto externo y para el contexto interno. Para ambas, los procesos son los mismos, sin embargo, las claves y las variables mediadoras varían. Así, la destreza de adquisición de palabras está compuesta de tres procesos o destrezas básicas que el sujeto debe realizar: la codificación selectiva, la combinación selectiva y la comparación selectiva. Cada una de ellas se aplica al contexto interno y al externo. Por lo tanto, un test para diagnosticar el nivel de la destreza de adquisición de componentes debe medir cada uno de esos procesos básicos y su aplicación a un tipo de contexto determinado, a través de la cuantificación de las variables observadas.

Los nuevos enfoques psicométricos proponen la construcción de pruebas diagnósticas a partir de un modelo que recoja los procesos implicados en el dominio de la destreza. Este modelo, que representa la arquitectura cognitiva del sujeto, debe incluir los elementos que forman parte del modelo, sus relaciones estructurales y la operacionalización de esas variables. Los elementos que forman parte del modelo son las tareas (variables observables) y los procesos (variables latentes), así como la operativización de sus relaciones consiste en la determinación de las probabilidades condicionales asociadas. En esos conjuntos de probabilidades se apoya la tecnología de *Bayesian belief networks* (Lauritzen y Spiegeharter, 1988). Los sistemas expertos basados en la misma permiten manejar la incertidumbre asociada a los procesos de diagnóstico cognitivo.

De esta manera, parece coherente que el modelo para la elaboración de la prueba pueda corresponderse a un modelo causal basado en la teoría cognitiva de partida, es decir, en este caso la subteoría Sternberg. La determinación de probabilidades asociadas a cada proceso básico que conforma la destreza de la adquisición de componentes de comprensión verbal se realizaría mediante la validación de dicho modelo causal.

El modelo causal para esta subteoría se concreta en la siguiente propuesta:



Donde
ξ_1 — Codificación selectiva
ξ_2 — Comparación selectiva
ξ_3 — Combinación selectiva
η_1 — Contexto externo
η_2 — Contexto interno
η_3 — Comprensión Verbal.

La utilización de este modelo causal como base para la construcción de la prueba diagnóstica de comprensión verbal, plantea una serie de problemas. Uno de ellos es que las variables observables y latentes son continuas, en la forma en que está formulado. Sin embargo, los sistemas expertos desarrollados hasta ahora con esa tecnología de redes de probabilidad únicamente permiten que las variables sean dicotómicas. Este obstáculo puede ser evitando mediante la transformación de estas variables a discretas finitas, a través de una sencilla modificación.

Respecto a los ítems que forman parte del modelo, con las variables mediadoras propuestas por Sternberg, podría elaborarse un sistema de generación de los mismos, de manera análoga a la planteada por Katz (1988).

A través de la mejora de la estructura de los modelos y de la búsqueda de los patrones de generación de ítems se podrían encontrar vías que completen y concreten algunos aspectos de la teoría de la adquisición de componentes de Sterberg. Así, este modelo causal se podría convertir en el núcleo de un sistema experto de diagnóstico de la comprensión verbal, al igual que podría servir para realizar la validación empírica del modelo cognitivo subyacente y la mejora de la teoría que lo genera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KATZ, B. (1988): *Using English for indexing and retrieving*. Machasusetts Institute of Tecnology: Cambridge, MA.

LAURITZEN, S. L. y SPIEGELHALTER, D. J. (1988): Local computations with probabilities on graphical structures and their application to expert systems. *Journal of the Royal Statistical Society*, 50, 157-224.

MISLEVY, R. (1993): Foundations of a new test theory. En Norman Frederiksen, Robert J. MISLEVY e Isaac BEJAR (Eds.): *Test Theory For a New Generation of Tests*. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, N. J. 19-39.

STERNBERG, R. J. (1987a): The psychology of verbal comprehension. En R. GLASER (Ed.): *Advances in Instrumental Psychology*. Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, N. J. 97-151.

STERNBERG, R. J. (1987b): Most vocabulary is learned from context. En M. MCKEON y M. E. CURTIS (Eds.): *The nature of vocabulary acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, N. J.

STERNBERG, R. J. y MCNAMARA, T. P. (1985): The representation and processing of information in real-time verbal comprehension. En S. E. EMBRETSON (Ed.): *Test design. Developments in psychology and psycometrics*. Academic Press: New York, N.Y.

ORDEN, A. de la, GAVIRIA, J. L., FUENTES, A. y LÁZARO, A. (1993): Modelos de construcción y validación de instrumentos diagnósticos. Ponencia presentada en el VI Seminario de Modelo de Investigación Educativa. Madrid, 23 a 25 de septiembre.

WAGNER, R. K. y STERNBERG, R. J. (1987): Executive control in reading comprehension. En B. K. BRITTON y S. M. GLYNN (Eds.): *Executive control in processes in reading*. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, N. J.

MODELOS LOGIT EN LA VALIDACIÓN Y EL ANÁLISIS DE REGISTROS DE OBSERVACIÓN

Juan Carlos Tójar Hurtado
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Málaga

Del proceso de una investigación que utiliza la metodología observacional (v. g. Anguera, 1983, 1991; Bakeman y Gottman, 1986), en este trabajo se van a destacar sólo dos etapas o *momentos* (Tójar, 1990): la *optimización de los registros* y el *análisis de los datos*.

La optimización de los registros está íntimamente relacionada con la calidad de los datos que han sido recogidos tras la aplicación de un instrumento (normalmente un sistema de categorías). Previo al análisis de los datos es preciso determinar si los registros son suficientemente *replicables* (Bakeman y Gottman, 1986). Para contrastar la replicabilidad de los registros se han utilizado conceptos como el acuerdo, la fiabilidad y el resto de características relativas a la medida. En un trabajo reciente (Tójar, 1992), se propone utilizar la *concordancia* de los registros como un concepto capaz de aglutinar diferentes características en la medida observacional. De esta forma, se podría hablar de calidad de la medida observacional cuando un conjunto de registros concuerda (tanto si son realizados por diferentes observadores independientes, como por el mismo en diferentes sesiones, o con diferentes instrumentos...).

Una vez garantizada la calidad de los registros recogidos cobra sentido la etapa del análisis de los mismos. Desde hace un par de décadas, la investigación observacional viene introduciendo la perspectiva secuencial en el registro y también en el análisis de los datos. Esta perspectiva se traduce en la consideración de los parámetros *orden*, e incluso *duración*, además de por supuesto la *frecuencia*, en la descripción de lo observado en un contexto dado. El conjunto de técnicas capaz de abordar datos secuenciales categóricos se conoce con el nombre de *análisis secuencial* de datos observacionales (Bakeman, 1991).

Los objetivos del análisis secuencial se pueden resumir en *descubrir patrones estocásticos en los datos* y *evaluar el efecto que variables contextuales y explicativas en la estructura secuencial* (Gottman y Roy, 1989: 19). Analizando secuencias se pretende, además de la identificación de las situaciones o comportamientos más probables en un contexto dado, la descripción, por un lado, y la explicación y predicción, por otro, de los estados por los que pasa una interacción. La descripción se puede realizar mediante cadenas de secuencias de situaciones previamente categorizadas, y en cada instante es posible predecir qué situaciones son inhibidas y/o excitadas con respecto a una en concreto (criterio).

Las primeras técnicas de análisis secuencial (*cadenas de Markov* o la *técnica de retardos* de Sackett, 1979), han dado paso en los últimos años al uso de enfoques multivariables, principalmente el análisis log-lineal, que facilitan la construcción de modelos capaces de abarcar las relaciones entre numerosas variables (sistemas de categorías, diferentes codificadores, sesiones, instrumentos, ...).

Existen fundamentalmente dos aproximaciones log(arítmico)-lineales para modelizar las frecuencias en una tabla de contingencia. Por un lado, los *modelos log-lineales*, en los que no existe diferencia entre variables dependientes e independientes (*perspectiva simétrica* en la que todas serían variables respuesta) y, por otro, los *modelos logit*, en los que una variable es considerada como dependiente (*perspectiva asimétrica*).

Como mostraron Bakeman, Adamson y Strisik (1989) la perspectiva asimétrica de los modelos logit es perfectamente compatible con el diseño secuencial. Simplemente basta con situar una variable consecuente (C) en el tiempo $t + k$ como variable dependiente y el resto (v. g. antecedentes en los tiempos $t + k - 1$, $t + k - 2$, $t + k - 3$, ..., t, registros realizados por diferentes codificadores, o en diferentes momentos, o con otros instrumentos...), como independientes.

La perspectiva secuencial utilizada frecuentemente, como se apuntó con anterioridad, en las etapas de registro y de análisis se ha aplicado escasamente a la hora de estudiar la calidad de la medida observacional realizada. Aun cuando se puede reconocer el interés de los trabajos pioneros en este sentido de Gottman (1979, 1980), no se puede considerar una cobertura rigurosa del problema hasta la introducción del concepto de *frecuencia de transición* (Wampold y Holloway, 1983). A partir de una matriz de frecuencias de transición para cada registro, Wampold y Holloway proponen utilizar el *coeficiente de correlación de Pearson* o, en casos más complejos, incluir las frecuencias de transiciones como una faceta de análisis de variancia en el contexto de la *teoría de la generalizabilidad*.

Algunos autores han mostrado la utilidad de las aproximaciones log-lineales para evaluar la concordancia (no secuencial) en matrices de confusión (Tanner y Young, 1985, 1986; Agresti, 1990). Más recientemente en otro lugar (Tójar, 1992) se ha mostrado como los modelos log-lineales, y especialmente los logit, pueden ser utilizados para abordar la concordancia secuencial. De esta forma, los modelos log-lineales no sólo puede utilizarse para realizar el análisis secuencial, sino que pueden ser utilizados como una técnica de control de la calidad de los datos que se van a analizar.

Muy resumidamente, si A es una variable formada por las categorías de un sistema tomadas como antecedentes (ocurrencia de las categorías en el tiempo t), C las categorías de un sistema tomadas como consecuentes (y por tanto ocurrencia de las categorías en el tiempo $t + 1$), y R la variable registro (con las modalidades relativas por ejemplo a diferentes codificadores independientes), los modelos logit para evaluar la concordancia se pueden clasificar en tres tipos:

a) *Modelos tipo I*: las categorías consecuentes sólo dependen de ellas mismas. No hay secuencialidad, esto es, no es posible determinar patrones puesto que ninguna categoría consecuente es debida a una antecedente. Utilizando la notación propuesta por Goodman (1972) este modelo tendría la forma:

$$\Phi^{C}_{ik} = \beta^{C} \qquad (1)$$

b) *Modelos tipo II*: los consecuentes dependen de los antecedentes (secuencialidad), pero no del registro (concordancia). Este modelo denominado de concordancia secuencial tendría la forma:

$$\Phi^{C}_{ik} = \beta^{C} + \beta^{CA}_{i} \qquad (2)$$

Este tipo de modelos sugiere que las *categorías consecuentes* (tomadas como variable dependiente) son explicadas, además de por sí mismas, por las *categorías antecedentes*. Toda vez que los datos proceden de diversos registros y la variable *registro* no aparece en el modelo como independiente, puesto que sus efectos son irrelevantes para el ajuste, se puede concluir que las opiniones de los diferentes codificadores concuerdan.

Los modelos tipo II pueden además representarse gráficamente en un diagrama de paso, obteniéndose la siguiente figura:

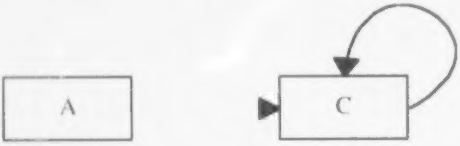


Figura 1. *Diagrama de paso de los modelos de concordancia secuencial.*

c)*Modelos tipo III*: los consecuentes dependen tanto de la interacción con los antecedentes (secuencialidad), como de la producida con los diferentes registros (discordancia). El modelo de *discordancia secuencial* tiene la forma:

$$\Phi_{ik}^{C} = \beta^{C} + \beta_{i}^{CA} + \beta_{k}^{CR} \qquad (3)$$

Esta otra clase de modelos supone la inclusión del registro como variable explicativa, de manera que, según las diferentes modalidades del mismo, el resultado de las conexiones entre variables antecedentes y consecuentes difieren.

Si se representa este tipo de modelos mediante un diagrama de paso se obtiene la siguiente figura:

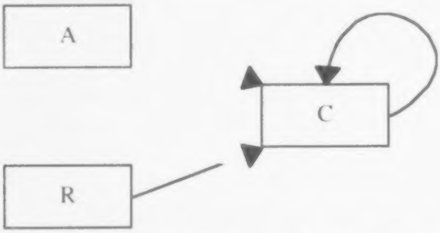


Figura 2. *Diagrama de paso de los modelos de discordancia secuencial.*

La selección de este modelo (tipo III) sugiere que los registros no son intercambiables.

d)*Modelos tipo IV* (modelo saturado): los consecuentes se hayan influidos por ellos mismos, por los antecedentes, por los registros y por la interacción de estos dos últimos.

$$\Phi_{ik}^{C} = \beta^{C} + \beta_{i}^{CA} + \beta_{k}^{CR} + \beta_{ik}^{CAR} \qquad (4)$$

Tras la selección del modelo (que con parsimonia y buen ajuste represente adecuadamente los datos manteniendo una interpretación sustantiva), es posible medir la magnitud de la asociación entre las variables mediante la *concentración* y la *entropía* (Haberman, 1982).

Un aspecto de especial relevancia consiste en concretar la estructura del desacuerdo.Esto se puede realizar a partir de las *secuencias discordantes significativas* que se ponen de manifiesto estudiando los residuales entre las frecuencias observadas y esperadas. Una medida simple de discrepancia son los residuales estandarizados:

$$z = \frac{F - \widehat{F}}{\sqrt{\widehat{F}}} \qquad (5)$$

Sin embargo, esta medida tiende a subestimar el valor real (Bakeman, Adamson y Strisik, 1989). Una mejor aproximación a z la ofrece el *residual ajustado* (Haberman, 1978: 77-79). El residual ajustado es además conceptualmente equivalente a la medida sugerida por Gottman (1980) y Allison y Liker (1982) para realizar el análisis secuencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRESTI, A. (1990): *Categorial data analysis.* New York: John Wiley & Sons.

ALLISON, P. D. Y LIKER, J. K. (1982): Analyzing Sequential Categorial data on Dyadic Interaction: A Comment on Gottman. *Psychological Bulletin, 91*, (2), 393-403.

ANGUERA, M. T. (1983): *Manual de Prácticas de Observación.* México: Trillas.

ANGUERA, M. T. (1991). (Ed.): *Metodología observacional en investigación psicológica.* Barcelona: PPU.

BAKEMAN, R. (1991): Prologue, en M. T. ANGUERA (Ed.): *Metodología observacional en investigación psicológica.* Barcelona: PPU, 13-17.

BAKEMAN, R., ADAMSON, L. B. Y STRISIK, P. (1989): Lags and Logs: Statistical Aproaches to Interaction, en M. H. BORNSTEIN y J. BRUNER (Eds.): *Interaction in Human Development* (241-260), Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

BAKEMAN, R. Y GOTTMAN, J. M. (1986): *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*, Madrid: Morata, 1989.

GOODMAN, L. A. (1972): A general model for the analysis of surveys. *American Journal of Sociology, 77*, 1.035-1.086.

GOTTMAN, J. M. (1979): *Marital interaction: Experimental investigation.* New York: Academic Press.

GOTTMAN, J. M. (1980): On analyzing for sequential connection and assessing interobserver reliability for the sequential analysis of observational data. *Behavioral Assessment, 2*, 361-368.

GOTTMAN, J. M. y ROY, A. K. (1990): *Sequential analysis. Aguide for behavioral researchers.* Cambridge: Cambridge University Press.

HABERMAN, S. J. (1982): Análysis of dispersion of multinomial responses. *Journal of the American Statistical Association, 77*, 568-580.

SACKETT, G. P. (1979): The Lag Sequential Analysis of Contingency and Cyclicity in Behavioral Interaction Research, en J. D. OSOFSKY (Ed.): *Handbook of Infant Development.* New York: Wiley, 623-649.

TANNER, R. y YOUNG, M. A. (1985): Modelling agreement among raters. *Journal of the American Statistical Association, 80* (389), 175-180.

TANNER, R. y YOUNG, M. A. (1986): Modeling ordinal scale disagreement. *Psychological Bulletin, 98* (2), 408-415.

TÓJAR, J. C. (1990): Momentos de una investigación observacional en la evaluación de una intervención en el aula. *Revista de Investigación Educativa, 8*, (16), 305-307.

TÓJAR, J. C. (1992): *Concordancia del registro observacional en datos secuenciales. Investigación aplicada en el contexto del aula.* Málaga: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

WAMPOLD, B. E. y HOLLOWAY, E. L. (1983): «A note on interobserver reliability for sequential data». *Journal of Behavioral Assessment, 5*, (3), 755-765.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

T.O.P.S.I.S.: UN MÉTODO DE DECISIÓN MULTIATRIBUTO COMO TÉCNICA EVALUATIVA

Rafael Galante Guille
Universidad de Málaga

El contenido de esta comunicación se enmarca dentro de las técnicas estadísticas del **Análisis de las Decisiones**, más concretamente **los Métodos de Decisión Multiatributo como instrumental de ayuda a la Evaluación Educativa**. Por las limitaciones inherentes a esta comunicación nos cofinaremos a la aplicación de una técnica concreta, cual es **Técnica de Ordenación de Preferencias por Similitud a la Solución Ideal**, en siglas **TOPSIS**, ya que supondremos que el decisor dispone de información cardinal sobre los atributos.

Los **Métodos de Decisión Multicriterios, MCDM**, se refieren a cuestiones de la toma de decisión en presencia de criterios múltiples, usualmente en conflictos. Estas situaciones problemáticas son muy usuales en la vida diaria.

Como por ejemplo: *en un contexto personal*, el trabajo que podemos escoger depende de muchos atributos, como el salario, el prestigio social, las oportunidades de progresar, las condiciones del trabajo (horario flexible, concurso de traslado, etc.), etc. Otra situación personal es cuando elegimos el compañero/a para formar una familia; la elección de nuestros estudios; la elección del vehículo para desplazarnos; etc.

En un contexto académico: la selección del rector de la universidad de la futura configuración de la universidad podría depender del número de escuelas, de facultades, escuelas superiores, de la distribución de las matrículas de los centros, de los planes de estudios, de los programas de investigación, etc. En este mismo contexto *la selección/evaluación de los candidatos a una plaza de profesor* puede ser una cuestión enfocable a través de la utilización de los Métodos de Decisión Multicriterios, como tendremos ocasión de estudiar en la presente comunicación.

En general, en cualquier contexto donde nos situemos, ya sea personal, académico, empresarial, público, etc. nos encontramos con situaciones de decisión que pueden ser auxiliadas con estos métodos.

Los problemas de decisión multicriterios son ampliamente diversos, sin embargo comparten las siguientes características comunes: *Atributos/Objetivos múltiples*, ya que el decisor debe generar atributos u objetivos relevantes para la situación problemática propuesta.

Conflicto entre criterios, ya que una mayor utilización o ponderación de un recurso o atributo supone una menor utilización o ponderación en otros.

Unidades incomparables, ya que cada objetivo/atributo suele venir medido en diferentes magnitudes de unidades.

Diseño/Selección, ya que las soluciones a estas situaciones problemáticas se entienden que son o **DISEÑAR la 'mejor' alternativa** o **SELECCIONAR la 'mejor' de entre un conjunto finito de alternativas previamente especificado**.

Así pues, los problemas de MCDM pueden ser clasificados, ampliamente, en dos categorías: los de diseño o Métodos de Decisión MultiObjetivos, **MODM**; y los de selección/evaluación o Métodos de Decisión Multiatributo, **MADM**.

La característica distintiva de los MADM es que, usualmente, tienen un número limitado, y generalmente pequeño, de alternativas predeterminadas. *Las alternativas están asociadas con un nivel de realización de los atributos, los cuales no necesariamente tienen que ser cuantificables. La selección final de la alternativa se hace con la ayuda de comparaciones inter e intra atributos. Las comparaciones pueden implicar compensaciones o negociaciones explícitas o implícitas.*

Históricamente, el esfuerzo de introducir el concepto de criterios múltiples en los procesos de toma de decisión comenzó en los años 60; sin embargo el estudio sobre los criterios múltiples tienen una larga tradición de los investigadores en diversas disciplinas, como por ejemplo: En **Teoría Matemática de la Decisión**: Teoría de la Utilidad Multiatributo, Probabilidad a Priori, Metodología Maximin. En **Teoría Económica**: Optimalidad de Pareto, Utilidad de Von Neumann-Morgenstern, Función de Biesnestar Social, Análisis de Coste/Beneficio. En **Estadística**: Regresión Multivariante, Análisis Factorial. En **Psicometría**: Escalamiento Multidimensional, Medición Conjunta. Etc.

Los cuatro términos más usados en la literatura MCDM son atributos, objetivos, metas y criterios. No existe una definición universal para ellos, de hecho hay investigadores que los usan intercambiablemente; sin embargo, en aras a la clarificación, precisaremos que un ***un criterio es una medida de la efectividad,*** constituye la base para la evaluación y emerge en forma de atributo u objetivo en la situación problemática en estudio. ***Las metas son valores a priori o niveles de aspiración,*** con frecuencia nos referimos a ellas como *restricciones* ya que son diseñadas para restringir o limitar el conjunto de alternativas. ***Los atributos suministraran un medio de evaluar los niveles de un objetivo,*** cada alternativa puede ser caracterizada por un número de atributos. ***Un objetivo generalmente indica la dirección de cambio deseada.***

Con el ánimo de expresar como la técnica TOPSIS puede servir de ayuda como herramienta de análisis en la evaluación educativa consideremos las siguiente situación problemática de decisión educativa:

Deseamos seleccionar/evaluar, en un contexto académico, a cinco candidatos a una cierta plaza de profesor, para lo cual se ha acordado que deben ser consideradas las siguientes características: X_1 (*titulación académica* que categorizaremos en idónea, adecuada o inadecuada); X_2 (*experiencia docente* que mediremos en años y que deberá ser corregida según sea idónea, adecuada o inadecuada con la plaza); X_3 (*experiencia investigadora* en grupos que mediremos en años); X_4 (*experiencia empresarial* que mediremos en años); X_5 (*cursos* conformes al perfil de la plaza que mediremos en número de horas); X_6 (*publicaciones* conformes con el perfil de la plaza que categorizaremos nominalmente en muy abundante, abundante, normal, escaza o muy escaza); X_7 (*entrevista personal* cuyo juicio podremos medir en idóneo, muy adecuado, adecuado, poco adecuado, inadecuado). Cualquier problema de MADM puede ser expresado en un lenguaje matricial.

Simularemos los niveles de valoración alcanzado por cada uno de los candidatos en cada atributo por la matriz de decisión expresada por:

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
C_1	Idónea	6 años	8 años	0 años	100 h.	Normal	M. Adec.
C_2	Adec.	8 años	6 años	3 años	175 h.	Escasa	Idóneo
C_3	Inadec.	12 años	9 años	15 años	250 h.	Abund.	P. Adec.
C_4	Adec.	5 años	7 años	5 años	200 h.	M. Ab.	Adec.
C_5	Adec.	4 años	12 años	10 años	150 h.	M. Esc.	M. Adec.

Un primer problema con que nos enfrentamos es como **comparar atributos cuantitativos con atributos cualitativos** o borrosos y un segundo problema es que, en general, los atributos cuantitativos no están medidos en una misma unidad de medida con lo que se nos presenta **el problema de la homogeneidad de las unidades**. Estos son problemas de escalas de medidas. Una de las formas mas comunes para convertir un atributo cualitativo en escala de intervalo es utilizar la **escala bipolar**. Por ejemplo podemos seleccionar una escala de 10 puntos y comenzar con los puntos extremos, dando 10 puntos (0 puntos) al máximo (mínimo) valor que es prácticamente realizable; el punto medio será una base para la calibración ya que es el punto de rotura entre los valores que son favorables o mejor que la media y los que son desfavorables.

Así en X_1 (Idóneo=10, Adecuado=5, No adecuado=0); X_6 (Muy abundante=10, Abundante=7.5, Normal=5, Escasa=2.5, Muy escasa=0); X_7 (Idóneo=10, Muy adecuado=7.5, Adecuado=5, Poco adecuado=2.5, Nada adecuado=0).

Para resolver el segundo problema inherentes a la presencia de diferentes unidades en la matriz de decisión se recurre a la **normalización de los valores** de atributos a través de una transformación lineal de escala a una escala 0-1 por medio de restarle a cada valor el mínimo y a este resultado dividirlo por la diferencia entre el máximo y el mínimo valor, que podemos expresar algebráicamente por la expresión:

$r_{ij} = (x_{ij} — \mathrm{Min}_i\{x_{ij}\}) / (\mathrm{Max}_i\{x_{ij}\} — \mathrm{Min}_i\{x_{ij}\})$; donde x_{ij} expresa el valor de la i-ésima alternativa en el j-ésimo atributo.

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
C_1	1	0.25	1/3	0	0	0.5	2/3
C_2	0.5	0.5	0	0.2	0.5	0.25	1
C_3	0	1	0.5	1	1	0.75	0
C_4	0.5	0.125	1/6	1/3	2/3	1	1/3
C_5	0.5	0	1	2/3	1/3	0	2/3

En MADM una solución óptima, solución superior, **solución ideal** o punto de utopia es una alternativa cuyo producto cartesiano está compuesto de los valores más preferibles para cada uno de los atributos dados de la matriz de decisión.

Utilizaremos una **modelización compensatoria** que permite intercambio entre los atributos y dentro de éstos una **modelización de compromiso** y más precisamente la técnica TOPSIS que selecciona aquella alternativa cuya distancia es la menor a la solución ideal y la mayor a la solución ideal-negativa, supondremos que el decisor dispone de información de tipo cardinal o ponderación lineal convexa w_j sobre los atributos, $w_j \geq 0$ y $\sum j\ w_j = 1$. En nuestro caso supondremos el vector de ponderación: (0.15, 0.2, 0.2, 0.15, 0.1, 0.15, 0.05). Construimos la matriz de decisión normalizada ponderada, $v_{ij} = w_j r_{ij}$.

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
C_1	0.15	0.05	1/15	0	0	0.075	1/30
C_2	0.075	0.1	0	0.03	0.05	0.0375	0.05
C_3	0	0.2	0.1	0.15	0.1	0.1125	0
C_4	0.075	0.025	1/30	0.05	1/15	0.15	1/60
C_5	0.075	0	0.2	0.1	1/30	0	1/30

Determinamos la solución ideal A^+ y la solución ideal-negativa A^-.

$v^+=(\text{Máx}\{v_{ij}\}) = (0.15, 0.2, 0.2, 0.15, 0.1, 0.15, 0.05)$

$v^-=(\text{Min}\{v_{ij}\}) = (0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)$.

Calculamos la medida de separación de cada alternativa C_i con la solución ideal S_{i+} y con la solución ideal negativa S_{i-}.

$$S_{i+}=\sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij}-v_j^+)^2} \qquad S_{i-}=\sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij}-v_j^-)^2}$$

S_{1+} = .28050054499848 , S_{1-} = .19021186988315

S_{2+} = .29185827039849 , S_{2-} = .15143067720908

S_{3+} = .19080421903092 , S_{3-} = .30847406698132

S_{4+} = .27613402579182 , S_{4-} = .19257033312533

S_{5+} = .27449448496787 , S_{5-} = .2405144947353

Calculamos la proximidad relativa del i-ésimo candidato a la solución ideal, C(i), por la expresión $C(i) = S_{i-}/(S_{i+} + S_{i-})$. Así una alternativa es más próxima a la solución ideal cuanto más próximo a la unidad sea su C(i). Obtenemos:

C(1)= .40409359062897 , C(2)= .34160715719702

C(3)= .61783994141848 , C(4)= .41085671481747

C(5)= .46701029343978

Así el orden de selección de los candidatos es en primer lugar el tercer candidato, en segundo lugar el quinto candidato, en tercer lugar el cuarto candidato, en cuarto lugar el primer candidato y en último lugar el segundo candidato.

Como conclusión hemos podido observar como una técnica de decisión multiatributo, cual es la técnica de ordenación de preferencias por similitud a la solución ideal desarrollada por Yoon y Hwang (1980) sirve como herramienta de ayuda en los procesos de evaluación educativa siempre que el decisor disponga de información de tipo cardinal sobre los atributos a través de los cuales valorará cada una de las posibles alternativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HWANG, C. L. & YOON, K. (1980): «Principles for Evaluation of Air-Conditioning System». *A Progress Report to U.S. Office of Energy from Industrial Engineering*. Kansas State University.

YOON, K. (1980): «System Selection by Multiple Attribute Decision Making». *Ph. D. Dissertation*. Kansas State University.

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE ÍTEMS DE RESPUESTA GRADUADA: UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

F. Javier Murillo Torrecilla
Centro de Investigación, Documentación y Evaluación (M.E.C.). Servicio de Investigación
María Castro Morera
Universidad Complutense de Madrid

En esta comunicación se aborda el estudio, desde un punto de vista metodológico y en base a la I.R.T., del funcionamiento diferencial de un tipo particular de ítems: los ítems de respuesta graduada. Así, se proponen tres procedimientos para calcular el «grado de sesgo» de ítems respuesta dicotómica, se presenta un modelo para estudiar ítems de respuesta graduada y, combinando ambas aproximaciones, se proponen tres métodos para calcular el grado de sesgo en ítems de respuesta graduada.

FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS ÍTEMS

Intuitivamente se puede decir que un ítem funciona diferencialmente para dos grupos si dos sujetos de distintos grupos con el mismo nivel de habilidad tienen diferente rendimiento en ese ítem. Esta idea se puede traducir desde la perspectiva de la I.R.T. en la siguiente proposición: un ítem se comporta igual con dos grupos si las curvas características de ese ítem (C.C.I.) son idénticas para ambos grupos (Holland y Wainer, 1993). Dos definiciones equivalentes pueden ser:

1) Un ítem se comporta igual para dos grupos si el área comprendida entre las dos curvas características de los ítems es cero para todo entorno de cualquier nivel de habilidad (q) (Hambleton y Swaminathan, 1985).
2) Un ítem funciona igual para dos grupos si, para todo par de sujetos pertenecientes a distintos grupos y con el mismo nivel de habilidad, la probabilidad de acierto de ese ítem es idéntica (Pine, 1977; Lord, 1980; Hambleton y Swaminathan, 1985).

De la primera definición se deduce el **procedimiento de las áreas** para conocer el D.I.F., dado que el área comprendida entre las dos C.C.Is. se puede hallar calculando la integral de la diferencia de las funciones de probabilidad. Así, se establece el «grado de sesgo» a través de la siguiente fórmula:

$$Sesgo=\int_{-\infty}^{\infty}[P_i^1(\theta)-P_i^2(\theta)]\,d(\theta)$$

donde $P^1_i(q)$ y $P^2_i(q)$ son las funciones que definen las curvas del cada grupo.

Esta integral definida es fácil de calcular para el Modelo logístico de un parámetro. En ese caso se obtiene:

$$Sesgo=\int_{-\infty}^{\infty}\left[\frac{e^{(\theta-b)}}{1+e^{(\theta-b)}}-\frac{e^{(\theta-b')}}{1+e^{(\theta-b')}}\right]d(\theta)=b'-b$$

Este resultado, fácil y práctico, ofrece la posibilidad de calcular una aproximación al grado de sesgo estimando únicamente los parámetros *b* de cada grupo.

Para otro tipo de modelos, dada la dificultad que supone resolver esa integral, se puede realizar una aproximación numérica de la misma. Aunque la forma más habitual de hacerlo es mediante la fórmula de los rectángulos (Linn y cols., 1981), se obtiene una mejor **aproximación mediante la fórmula de Simpson**. Así:

$$Sesgo=\int_a^b P_i^*(\theta)\,d(\theta)\approx\frac{b-a}{6m}\left[y_0+y_{2m}+2(y_2+y_4+\ldots+y_{2m-2})+4(y_1+y_3+\ldots+y_{2m-1})\right]$$

donde 2m es el número de intervalos, y_0, y_1,... y_{2m} son los valores de la función diferencia $P^*_i(q)$ en los puntos q_0, ..., q_{2m}. a es el máximo valor para el cual las C.C.Is. de cada grupo son simultáneamente cero y b es el mínimo valor donde las dos C.C.Is. toman el valor de uno.

De la segunda definición propuesta se extrae el procedimiento que se denominará **de las probabilidades empíricas**. Consiste en comparar las probabilidades empíricas de acierto para cada grupo de sujetos con niveles de habilidad similares. Así, se calibra el test para toda la población y se halla el nivel de habilidad para cada sujeto. En un segundo paso, se agrupan los niveles de habilidad en intervalos, (por ejemplo, 12 intervalos entre q=-3 y q=3) se hallan las probabilidades de acierto de cada intervalo de habilidad separadamente para cada grupo (y_i^j) y, con estas puntuaciones, se calcula el grado de sesgo mediante la siguiente fórmula:

$$Sesgo\approx\frac{b-a}{n}\left[(y_1^1-y_1^2)+(y_2^1-y_2^2)+\ldots+(y_n^1-y_n^2)\right]=\frac{b-a}{n}\sum_{i=1}^{n}(y_i^1-y_i^2)$$

donde y_i^1 e y_i^2 son las probabilidades empíricas en cada intervalo i por los grupos 1 y 2.

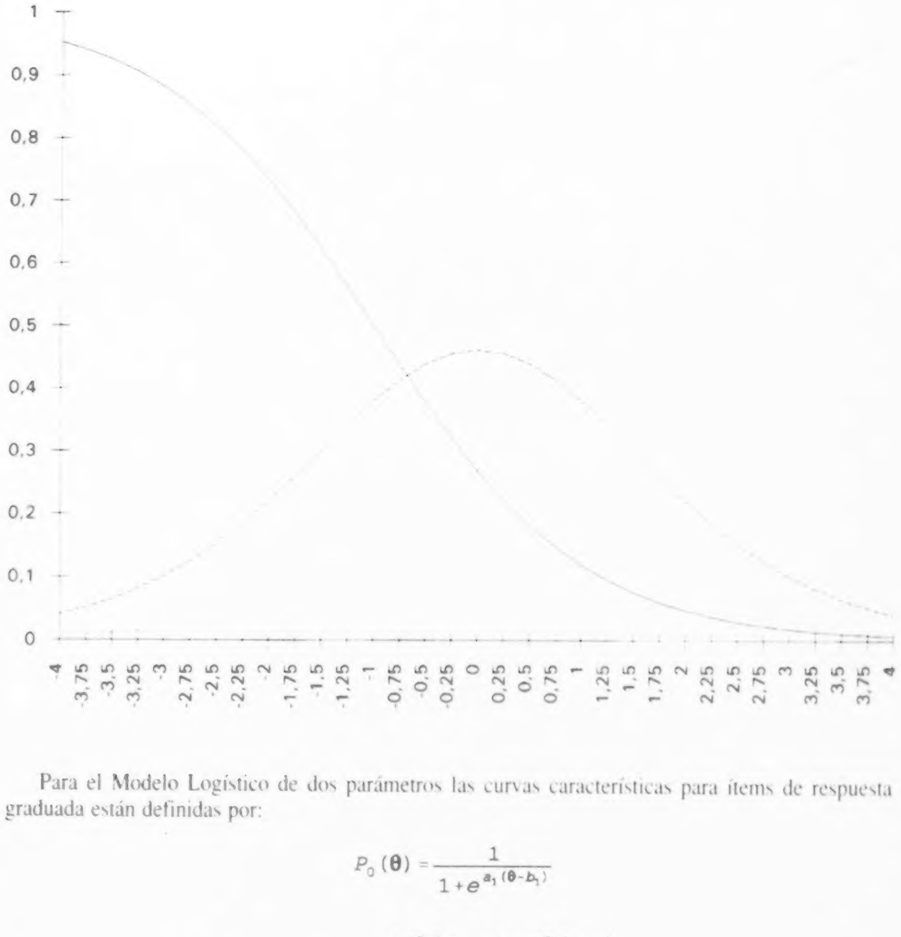
MODELO PARA ÍTEMS DE RESPUESTA GRADUADA

Los modelos tradicionales de I.R.T. están elaborados para ítems respuesta dicotómicas. Sin embargo, existen muchas pruebas donde es posible encontrar ítems con otras alternativas; por ejemplo, con las alternativas de correcto, parcialmente correcto e incorrecto. Para esos ítems, llamados de respuesta graduada, Samejima (1969) propuso el denominado **modelo diferencial**. Según el mismo, cada ítem está definido por tantas curvas como posibles respuestas del mismo. Cada una de las curvas está definida por la siguiente fórmula:

$$P_i(\theta)=P_i^*(\theta)-P_{(i+1)}^*(\theta)$$

para *i=1, ... n-1*, donde *P'(q)* es la regresión de la puntuación de un ítem dicotómico sobre la habilidad, cuando todas las categorías de respuesta menores que *i* son puntuadas como 0, y aquellas mayores o iguales a *i* se puntúan 1. Esta propuesta sirve para cualquier modelo de respuesta al ítem. En la siguiente gráfica se pueden observar las curvas características de los ítems que representan cada una de las tres posibles respuestas de este ítem:

CCIs de un Item con el Modelo de Respuesta Graduada



Para el Modelo Logístico de dos parámetros las curvas características para ítems de respuesta graduada están definidas por:

$$P_0(\theta) = \frac{1}{1 + e^{a_1(\theta - b_1)}}$$

$$P_i(\theta) = \frac{e^{a_i(\theta - b_i)} - e^{a_{(i+1)}(\theta - b_{(i+1)})}}{1 + e^{a_i(\theta - b_i)} + e^{a_{(i+1)}(\theta - b_{(i+1)})} + e^{a_i(\theta - b_i) + a_{(i+1)}(\theta - b_{(i+1)})}}$$

para i = 1, ..., n-1.

$$P_n(\theta) = \frac{e^{a_n(\theta - b_n)}}{1 + e^{a_n(\theta - b_n)}}$$

FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE ÍTEMS DE RESPUESTA GRADUADA

En este tercer bloque se aplicarán los tres procedimientos de detección del D.I.F.: de las áreas, de la aproximación numérica a través de la fórmula de Simpson y de las probabilidades empíricas al modelo de ítems de respuesta graduada descrito.

Dado que los ítems de respuesta graduada no tienen una sola curva característica sino tantas como posibles respuestas del ítem (n), los procedimientos de detección de D.I.F. deberán aplicarse a cada una de las curvas que definen el ítem, o, con más exactitud, a n-1 de las curvas que lo definen. Ello tiene un sentido lógico, dado que puede darse el caso de un ítem que se comporte de manera diferente para una o varias de las alternativas pero no para el ítem tomado conjuntamente.

Así, si eliminamos la curva $P_0(q)$, y aplicando el **procedimiento de las áreas** habría que calcular:

$$Sesgo^{[j]} = \int_{-\infty}^{\infty} [P_i^{[j](1)}(\theta) - P_i^{[j](2)}(\theta)]\, d(\theta)$$

para *j= 1,....., n.*

Sustituyendo:

$$Sesgo^{[j]} = \int_{-\infty}^{\infty} [(P_i^{*[j](1)}(\theta) - P_i^{*[j+1](1)}(\theta)) - (P_i^{*[j](2)}(\theta) - P_i^{*[j+1](2)}(\theta))]\, d(\theta)$$

para *j= 1, ..., n-1*, y

$$Sesgo^{[n]} = \int_{-\infty}^{\infty} [P_i^{*[n](1)}(\theta) - P_i^{*[n](2)}(\theta)]\, d(\theta)$$

Estas fórmulas son generales para cualquier modelo de I.R.T.

Si se utiliza el modelo de Rasch, la integral tiene fácil solución:

$Sesgo^{[j]} = (b_i^{*[j](1)} - b_i^{*[j+1](1)}) - (b_i^{*[j](2)} - b_i^{*[j+1](2)}$ para $j=1,...,n-1$

$Sesgo^{[n]} = b_i^{*[n](1)} - b_i^{*[n](2)}$

El otro procedimiento a analizar es el que se ha denominado **procedimiento de las áreas a través de la fórmula de Simpson.** Según el mismo, el sesgo para cada una de las curvas que definen el ítem se calcula de la siguiente manera:

$$Sesgo^{[j]} = \frac{b-a}{6m}[y_0^{[j]} + y_{2m}^{[j]} + 2(y_2^{[j]} + y_4^{[j]} + ... + y_{2m-2}^{[j]}) + 4(y_1^{[j]} + y_3^{[j]} + ... + y_{2m-1}^{[j]})]$$

donde [j] corresponde a cada una de las curvas diferenciales y 2m es el número de intervalos.

Por último, el **procedimiento de las probabilidades empíricas** se resuelve mediante la siguiente fórmula:

$$Sesgo^{[j]} = \frac{b-a}{n}\sum_{i=1}^{n}(y_i^{[j]1} - y_i^{[j]2})$$

donde [j] corresponde a cada una de las curvas diferenciales.

CONCLUSIONES

Las aportaciones de la comunicación presentada se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Se han propuesto tres **procedimientos para el cálculo del funcionamiento diferencial de los ítems**.

    a) En primer lugar, mediante el procedimiento de las áreas, se ha buscado una solución para el Modelo de Rasch. Esta solución está caracterizada por la extrema sencillez que supone su puesta en marcha, puesto que la estimación del «grado de sesgo» depende exclusivamente de los parámetros de dificultad, sin embargo, tiene el inconveniente de perder mucha información si el modelo no se ajusta a los datos.

    b) En segundo lugar, se ha realizado una mejor estimación del área comprendida entre las curvas características de los ítems mediante la fórmula de Simpson. Con este cálculo se ofrece una aproximación bastante exacta al «grado de sesgo», aunque sigue teniendo el inconveniente de partir de las probabilidades estimadas a través del modelo.

    c) Por último, se ha propuesto el procedimiento denominado de las probabilidades empíricas, que tiene la ventaja de trabajar con las puntuaciones directas, por lo que aporta información muy ajustada de la realidad. Sin embargo, tiene como inconveniente que es necesario un importante número de sujetos para poder utilizar la propuesta.

2. Se ha desarrollado el **modelo diferencial** de Samejima (1969) para ítems de respuesta graduada.
3. Se han aplicado los tres procedimientos de detección del D.I.F. al modelo de ítems de respuesta graduada, obteniendose tres procedimientos novedosos para estudiar el **funcionamiento diferencial de los ítems de respuesta graduada** de una manera sencilla y práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAMBLETON, R. K. y SWAMINATHAN, H. (1985): *Item response theory. Principles and applications.* Boston: Kluwer-Nijhoff Pub.

HOLLAND, P. W. y WAINER, H. (1993): *Differential item functioning.* Hillsdale, N.J.: LEA.

LINN, R. L., LEVINE, M. V., HASTINGS, C. N. y WARDROP, J. L. (1981): An investigation of item bias ina a test of reading comprehension. *Applied Psychological Measurement*, 5, 159-173.

LORD, F. M. (1980): *Applications of item response theory to practival testing problems.* Hillsdale, N.J.: LEA.

PINE, S. M. (1977): Applications of item response theory to the problem of test bias. En D. J. WEISS (ed.): *Applications of computerize adaptive testing.* Research Report 77-1. Minneapolis, University of Minnesota, Psychometric Methods Program. Departament of Psychology.

SAMEJIMA, R. (1969): Estimation of latent ability using a response pattern of gradded scores. *Psychometric* Monograph, 17. Psychometric Society.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN ARBITRARIA DE LOS VALORES DE UNA MATRIZ DE CORRELACIONES

José Luis Gaviria Soto
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta un método para determinar los valores máximo y mínimo que pueden tomar los elementos de una matriz de intercorrelaciones. La determinación de estos valores es muy útil cuando se desea generar un conjunto de variables con una cierta estructura correlacional o causal. Estos conjuntos de variables así generados tienen dos tipos de aplicaciones. El primero, para llevar a cabo simulaciones o experimentos Montecarlo. El segundo, en la docencia de distintos tipos de técnicas de análisis de datos.

En el primer caso, la determinación apriorística de una estructura latente a un conjunto de variables puede hacerse tanto imponiendo una determinada matriz de intercorrelaciones, como explicitando una determinada estructura de variables latentes. Pero también en esta segunda posibilidad es necesario determinar en algún momento la estructura de una matriz de intercorrelaciones entre variables latentes. Ciertamente puede ocurrir que un pequeño número de variables latentes expliquen un número mayor de variables simuladas, pero tan pronto como estas últimas crezcan en número, nos veremos abocados a, o bien mantener una estructura latente excesivamente simple, o bien a encontrarnos con que las matrices de intercorrelaciones que especificamos presentan inconsistencias que las inhabilitan.

En un programa como EQS (Bentler, 1989) se da, por ejemplo, la posibilidad de generar datos por simulación por uno de dos procedimientos: especificando un modelo causal determinado, o bien a partir de una matriz de intercorrelaciones. Si la matriz que se especifica, o las covarianzas entre las variables independientes son inconsistentes, la ejecución del programa dará como resultado el intento de obtener una correlación múltiple al cuadrado mayor que 1. Con el procedimiento que aquí se presenta se evita en cualquier caso el peligro de esas inconsistencias. Este procedimiento es por otra parte fácilmente programable en cualquier lenguaje de alto nivel, con lo que puede obtenerse una ayuda interactiva para la generación de la matriz objetivo.

2. LÍMITES MÁXIMO Y MÍNIMO DE UNA CORRELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES DE UN CONJUNTO INTERCORRELACIONADO

Si tenemos una matriz de intercorrelaciones de por ejemplo cinco filas y cinco columnas, la determinación de los elementos de cada fila implica a los elementos de otras filas de esa matriz. Por ejemplo si queremos determinar la correlación de la variable 3 con la 1 y la 2, ocurrirá que el límite superior de la primera correlación que determinemos es 1, es decir, tenemos libertad absoluta para asignar ese valor. $\varphi_{11} \leq 1$. Pero para determinar la segunda, φ_{12}, el límite será una función de la correlación existente entre las variables 1 y 2, y 3 y 1. $\varphi_{12}=(\varphi_{12},\varphi_{11})$. En general,

$$\varphi_{ij} = f(\varphi_{ik},\varphi_{lm}) \quad \forall k < j, \quad l = 1 \ldots j-1, \quad m = 2 \ldots j$$

Es decir, el límite máximo que puede tomar una correlación es función de todos los elementos anteriores de su fila, y de todos los elementos de las filas iguales o inferiores en orden al orden de la columna a la que pertenece.

3. INVERSA DE UNA MATRIZ EN FUNCIÓN DE SUS PARTICIONES

Una matriz particionada, es una matriz cuyos elementos son a su vez matrices de orden inferior. Así,

$$A = \begin{array}{c|c} A_{11} & A_{12} \\ \hline A_{21} & A_{22} \end{array}$$

Más adelante nos será de utilidad el poder expresar la inversa de una matriz en función de sus particiones. $A^{-1} = f(A_{11}, A_{12}, A_{21}, A_{22})$. La inversa de A, A^{-1}, será una matriz B, que expresada en particiones será

$$\begin{array}{c|c} B_{11} & B_{12} \\ \hline B_{21} & B_{22} \end{array}$$

y se cumplirá que $\begin{array}{c|c} I & 0 \\ \hline 0 & I \end{array}$. Por lo tanto tenemos un conjunto de ecuaciones

$$\boxed{\begin{array}{c} A_{11} B_{11} + A_{12} B_{21} = I \\[1em] A_{11} B_{12} + A_{12} B_{22} = 0 \\[1em] A_{21} B_{11} + A_{22} B_{21} = 0 \\[1em] A_{21} B_{12} + A_{22} B_{22} = I \end{array}}$$

Resolviendo este sistema de ecuaciones, (Véase HARRIS, (1985), pp. 370-373) obtenemos

$$A^{-1} = \begin{array}{c|c} A_{11}^{-1} + (A_{11}^{-1} A_{12}(A_{22} - A_{21} A_{11}^{-1} A_{12})^{-1} A_{21} A_{11}^{-1} & -A_{11}^{-1} A_{12}(A_{22} - A_{21} A_{11}^{-1} A_{12})^{-1} \\ \hline -(A_{22} - A_{21} A_{11}^{-1} A_{12})^{-1} A_{21} A_{11}^{-1} & (A_{22} - A_{21} A_{11}^{-1} A_{12})^{-1} \end{array}$$

En el caso particular de una matriz de correlaciones que es simétrica, haciendo

$$R_j = \begin{array}{c|c} R_{j-1} & V_{jj-1} \\ \hline V'_{jj-1} & 1 \end{array}$$ siendo $A_{11}=R_{j-1}$, $A_{12}=V_{jj-1}$, $A_{21}=V'_{jj-1}$, $A_{22}=1$ y $A=R_j$ tendremos

$$R_j^{-1} = \begin{array}{c|c} R_{j-1}^{-1} + (R_{j-1}^{-1} V_{jj-1}(1 - V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1} V_{jj-1})^{-1} V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1}) & -R_{j-1}^{-1} V_{jj-1}(1 - V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1} V_{jj-1})^{-1} \\ \hline -(1 - V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1} V_{jj-1})^{-1} V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1} & (1 - V'_{jj-1} R_{j-1}^{-1} V_{jj-1})^{-1} \end{array}$$

y haciendo $1-V'j_{j-1} R^{-1}_{j-1} V_{jj-1}=d$

$$R_j^{-1} = \left[\begin{array}{c|c} R_{j-1}^{-1} + \dfrac{R_{j-1}^{-1} V_{j-1} V'_{j-1} R_{j-1}^{-1}}{d} & -\dfrac{R_{j-1}^{-1} V_{j-1}}{d} \\ \hline -\dfrac{V'_{j-1} R_{j-1}^{-1}}{d} & \dfrac{1}{d} \end{array}\right]$$

4. CONDICIÓN QUE DEBE CUMPLIR UNA MATRIZ DE CORRELACIONES

Supongamos que tenemos definidas un conjunto de variables cuya matriz de intercorrelaciones es Rn. Suponemos también que esa matriz tiene inversa, R^{-1}_n. Si queremos añadir una variable más a ese conjunto inicial, tendremos entonces una matriz de intercorrelaciones R_{n+1} que tendrá una fila y una columna más que R_n. Los elementos de esas fila y columna serán las correlaciones de la nueva variable con todas las anteriores. A la matriz de correlaciones entre las n primeras variables podemos denominarla R. El vector formado por los elementos φ_{1n+1}, φ_{2n+1}, ..., φ_{nn+1} lo denominamos vector V. Por lo tanto la correlación múltiple de la variable n+1 con las n anteriores vendrá dada por

$$\rho^2_{n+1\,1,2,\ldots,n} = V'R^{-1}V \cdot$$

Lógicamente el valor máximo que puede tomar la correlación múltiple al cuadrado es 1. Por lo tanto nuestro problema se reduce a encontrar un conjunto de valores de los elementos de la matriz R tales que $V'R^{-1}V \leq 1$.

5. LÓGICA DEL PROCESO

Añadir una variable más a un conjunto inicial supone generar un vector de correlaciones de esa nueva variable con cada una de las n variables iniciales. De ese nuevo vector, el primer elemento, puede adoptar cualquier valor entre 1 y –1, es totalmente libre. Pero todos los demás elementos irán dependiendo de los anteriores, como se señala en el primer apartado de este artículo.

La determinación de los valores máximo y mínimo de cada uno de esos elementos ij, siendo i>j[1] y j>1[2], es lo que se desarrolla en este apartado. Para una mejor comprensión de la notación y las definiciones que utilizamos en esta sección, vamos a hacer una presentación de la lógica empleada. Como ejemplo, supongamos que la matriz que queremos construir, (fig. 6.1) tiene un total de 6 filas y 6 columnas. El proceso de construcción implica que vamos generando las correlaciones por columnas. La generación es de tal forma que si tenemos ya definidas las correlaciones señaladas en la matriz de correlaciones en el recuadro superior izquierdo, las correlaciones de los recuadros de las tres líneas siguientes son independientes entre sí, es decir, al generar las correlaciones del vector $V'4_3$, se deberá cumplir la condición de que $V'_{43} R_3^{-1} V_{43} \leq 1$, y lo mismo con cada uno de los vectores, es decir, $V'_{53} R_3^{-1} V_{53} \leq 1$ y $V'_{63} R_3^{-1} V_{63} \leq 1$. Como puede observarse para generar esos vectores, (de hecho sólo el último elemento de cada vector, ya que los otros se han generado en una fase anterior), es preciso invertir la matriz R_3. En la siguiente fase, cuando se trate de generar los elementos de la columna 4, (2 elementos que están por debajo de la diagonal), habrá que invertir la matriz R_4. Dado que hay que invertir varias

---

[1] Esta condición se refiere a que sólo hace falta calcular el triángulo inferior, ya que la matriz es simétrica.

[2] Esta otra condición hace referencia al hecho de que todas las correlaciones de la primera columna no están determinadas por ninguna otra, luego sus valores máximo y mínimo son +1 y –1.

1046

	1	φ_{12}	φ_{13}	φ_{14}	φ_{15}	φ_{16}
R_3	φ_{21}	1	φ_{23}	φ_{24}	φ_{25}	φ_{26}
	φ_{31}	φ_{32}	1	φ_{34}	φ_{35}	φ_{36}
V'_{43}	φ_{41}	φ_{42}	φ_{43}	1	φ_{45}	φ_{46}
V'_{53}	φ_{51}	φ_{52}	φ_{53}	φ_{54}	1	φ_{56}
V'_{63}	φ_{61}	φ_{62}	φ_{63}	φ_{64}	φ_{65}	1

matrices en todo el proceso, y que tales matrices se forman simplemente como yuxtaposición de varias particiones, es de interés poner la inversa de cada una de esas matrices en función de la inversa de orden anterior, como se vio en el apartado 2. Es decir,

$$R_4 = \begin{array}{c|c} R_3 & V_{43} \\ \hline V'_{43} & 1 \end{array} \text{ y a su vez } R_3 = \begin{array}{c|c} R_2 & V_{32} \\ \hline V'_{32} & 1 \end{array}, \text{ luego en general } R_j = \begin{array}{c|c} R_{j-1} & V_{ij-1} \\ \hline V'_{ij-1} & 1 \end{array} \text{ y por lo tanto}$$

la inversa queda según la expresión de 3.1 y 3.2.

6. VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO DE UNA CORRELACIÓN

Definimos $M'_j = \varphi_{i1}, \varphi_{i2}, \ldots \varphi_{ij-1}$, y $V'_{ij} = \varphi_{i1}, \varphi_{i2}, \ldots \varphi_{ij-1} | \varphi_{ij} = M'_j \mid \varphi_{ij}$

por lo que el producto que debe cumplir la condición que se señalaba en el 4 será

$$V'_{ij} R_j^{-1} V_{ij} = M'_j \mid \varphi_{ij} \quad \begin{array}{c|c} \dfrac{dR_{j-1}^{-1} + R_{j-1}^{-1} V_{ij-1} V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1}}{d} & -\dfrac{R_{j-1}^{-1} V_{ij-1}}{d} \\ \hline -\dfrac{V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1}}{d} & \dfrac{1}{d} \end{array} \quad \frac{M_j}{\varphi_{ij}} =$$

$$= \frac{\varphi_{ij}^2 - \varphi_{ij} M'_j R_{j-1}^{-1} V_{ij-1} - \varphi_{ij} V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1} M_j + M'_j R_{j-1}^{-1} V_{ij-1} V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1} M_j + d(M'_j R_{j-1}^{-1} M_j)}{d} =$$

$$= \frac{\varphi_{ij}^2 - 2\varphi_{ij} V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1} M_j + (M'_j R_{j-1}^{-1} V_{ij-1})^2 + d(M'_j R_{j-1}^{-1} M_j)}{d}$$

Como se ha de cumplir la condición señalada en 4, tendremos

$$\frac{\varphi_{ij}^2 - 2\varphi_{ij} V'_{ij-1} R_{j-1}^{-1} M_j + (M'_j R_{j-1}^{-1} V_{ij-1})^2 + d(M'_j R_{j-1}^{-1} M_j)}{d} \leq 1$$

que es una ecuación de segundo grado. Resolviendo la misma obtenemos

$$\varphi_{ij} = M'_j R^{-1}_{j-1} V_{ij-1} \pm \sqrt{(1 - V'_{ij-1} R^{-1}_{j-1} V_{ij-1})(1 - M'_j R^{-1}_{j-1} M'_j)}$$

Estos son los límites superior e inferior de los valores que puede tener la correlación ij, dadas todas las anteriores.

7. INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO

En la expresión que hemos obtenido, podemos multiplicar por $R^{-1}_{j-1} R_{j-1} = I$, con lo que

$$\varphi_{ij} = M'_j R^{-1}_{j-1} R_{j-1} R^{-1}_{j-1} V_{ij-1} \pm \sqrt{(1 - V'_{ij-1} R^{-1}_{j-1} V_{ij-1})(1 - M'_j R^{-1}_{j-1} M'_j)} =$$
$$= B'_{ij-1} R_{j-1} B_{jj-1} \pm \sqrt{(1 - \rho^2_{j,j-1})(1 - \rho^2_{i,j-1})}$$

donde

$B'_{ij-1} = \beta_{i1}, \beta_{i2}, \ldots, \beta_{ij-1}$, vector de coeficientes de regresión múltiple, siendo i la variable dependiente y 1...j-1 las variables independientes;
$B'_{jj-1} = \beta_{j1}, \beta_{j2}, \ldots, \beta_{jj-1}$, vector de coeficientes de regresión múltiple, siendo j la variable dependiente y 1..j-1 las variables independientes;

$$R_{j-1} = \begin{matrix} \varphi_{11} & \cdot & \cdot & \varphi_{1j-1} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \varphi_{j-11} & \cdot & \cdot & \varphi_{j-1j-1} \end{matrix}$$ matriz de intercorrelaciones de las variables 1...j-1;

ρ^2_{jj-1}, correlación múltiple al cuadrado de la variable j con las variables 1...j-1;

ρ^2_{ij-1}, correlación múltiple al cuadrado de la variable i con las variables 1...j-1.

Geométricamente el resultado obtenido puede entenderse de la siguiente forma: las j-1 primeras variables son la base de un espacio. Las variables i y j añaden dos dimensiones más a ese espacio inicial. La matriz R_{j-1} refleja las posiciones relativas de cada una de las dimensiones de ese espacio, ya que sus elementos φ_{lk} son los cosenos de los ángulos formados por las variables l y k. Los vectores B son los cosenos de los ángulos formados por las variables i y j con las j-1 dimensiones de la base del espacio de j-1 dimensión. El producto $B'_{ij-1} R_{j-1} B_{jj-1}$ es el valor del coseno del ángulo que forma la variable i con la variable j, cuando el subespacio formado por el vector i y las j-1 variables es ortogonal al subespacio formado por el vector j y las j-1 variables. Este concepto es muy fácil de entender si nos ceñinos a sólo tres variables. Supongamos que determinamos la correlación que deseamos entre dos variables, 1 y 2. Esa correlación, suponiendo vectores de módulo 1, es el coseno del ángulo α. Podemos seguidamente determinar el ángulo que deseemos entre los vectores 1 y 3. Es el ángulo β. Los vectores 1 y 2 forman un subespacio de dos dimensiones en este caso, y los vectores 1 y tres otro subespacio distinto de dos dimensiones. Si el vector tres revolucionara alrededor del vector 1 con el ángulo constante, obtendríamos un cono de revolución. Todos los vectores incluidos en ese cono nos dan, con el vector 2 todos los valores de los ángulos que pueden darse entre el vector 2 y el 3.

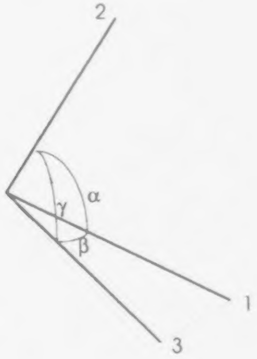
La expresión que estamos analizando nos da el ángulo que forman el vector 2 y el 3 cuando los subespacios de dos dimensiones determinados por los vectores 1 y 3, y 2 y 3 respectivamente, son ortogonales entre sí. En la figura están dibujados precisamente los tres vectores en esa posición. Puede apreciarse que el plano 1-3 es perpendicular al plano 1-2. Nuestra expresión nos da precisamente el coseno del ángulo que forman en esa posición los vectores 2 y 3.

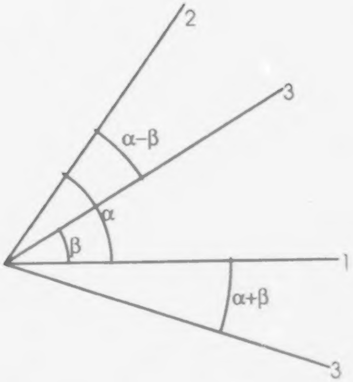
Esta visión geométrica del problema ayuda a entenderlo correctamente. Precisamente los valores máximo y mínimo de la correlación entre los vectores 2 y 3 se alcanzan cuando ambos están situados junto con el vector 1 en el mismo plano, es decir, en el mismo subespacio de dos dimensiones.

En ese caso el valor máximo de la correlación se da cuando el ángulo que forman es $\alpha-\beta$, y el valor mínimo cuando el ángulo es $\alpha+\beta$. Los valores máximo y mínimo de la correlación son

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta = \cos\alpha\cos\beta + \sqrt{(1-\cos^2\alpha)(1-\cos^2\beta)}$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta = \cos\alpha\cos\beta - \sqrt{(1-\cos^2\alpha)(1-\cos^2\beta)}$$





y como cosα=r_{12} y cosβ=r_{13}, tenemos $r_{23} \in r_{12}r_{13} \pm \sqrt{(1-r_{12}^2)(1-r_{13}^2)}$ Este es el caso particular de 6 cuando hay sólo tres variables.

8. CONCLUSIÓN

El método aquí presentado tiene la ventaja de que nos permite ir decidiendo los valores que queremos asignar a cada una de las correlaciones de la matriz que vamos a generar, de tal forma que conpocemos en cada caso entre qué valores ha de encontrarse cada una de ellas para que la matriz final sea plausible. La plausibilidad viene dada por el hecho de que la correlación múltiple al cuadrado sea menor o igual a 1.

Por otra parte, en cada paso del proceso es preciso obtener la inversa de una matriz de correlaciones. Otra ventaja de este procedimiento consiste en que la inversa de la matriz de correlaciones de un orden dado se obtiene a partir de la inversa de la matriz de orden inmediatamente anterior. Eso simpifica enormemente los cálculos ya que se trata de un proceso recursivo fácilmente programable en un lenguaje de alto nivel.

9. REFERENCIAS

BENTLER, P. M. (1989): *EQS. Structural Equation Program Manual.* BMDP Statistical Software. Los Ángeles, CA.

HARRIS, R. J. (1985): *A primer of Multivariate Statistics (2nd Ed.).* Academic Press, Inc. Orlando, Florida.

INTERPRETACIÓN DE LA FIABILIDAD EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL MEDIANTE ELECCIONES DICOTÓMICAS Y SU INCIDENCIA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Santiago Nieto Martín
Universidad de Salamanca

En el ámbito de la investigación educativa (y, en general, de las ciencias sociales), cuando de planteamientos metodológicos se trata, nos encontramos, en demasiadas ocasiones, ante una serie de dilemas intuitivamente explicados/resueltos por parte del investigador, que, más que puramente técnicos, tienen su anclaje en cierta contaminación formativa del propio ambiente investigador, y que, en todo caso, «facilitan» el proceso de trabajo.

En ese sentido, resulta interesante considerar las ideas manifestadas por Cicourel (1982), de quien Habermas (1988: 182) se hace eco en los siguientes términos: ...«nuestra falta de refinamiento metodológico significa que los procedimientos de decisión en orden a categorizar los fenómenos sociales están llenos de supuestos implícitos de sentido común acerca del actor, las personas concretas, y de los propios puntos de vista del observador acerca de la vida diaria. Los procedimientos parecen intuitivamente «correctos» o «razonables» porque están enraizados en la vida diaria».

Tal expresión adquiere singular relevancia cuando se trata de metodologías aplicadas a las distintas manifestaciones del comportamiento humano. La aplicación de técnicas de análisis documental en la investigación educativa requiere refinamientos técnicos, insuficientemente resueltos, a los que pretendemos aportar nuestra reflexión teórico-práctica en torno a un aspecto clave como es la fiabilidad de los análisis que se realizan.

1. LA FIABILIDAD Y VALIDEZ EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Muchas decisiones de trascendencia en educación se basan en análisis informales que carecen de fiabilidad y validez a causa de un alto nivel de subjetividad y de la ausencia de un enfoque sistemático en el análisis. Aunque en la medición educativa, fiabilidad y validez están relacionadas entre sí por diversas proposiciones, en el presente trabajo pretendemos poner de manifiesto algunas cuestiones metodológicas para la interpretación más adecuada de lo que debe ser la fiabilidad referida al análisis documental aplicado a la investigación educativa.

«La importancia de la fiabilidad procede de la seguridad que ofrece en cuanto a que los datos han sido obtenidos con independencia del suceso, instrumento o persona que los mide. Por definición, los datos fiables son aquellos que permanecen constantes en todas las variaciones del proceso de medición» (Kaplan y Goldsen, 1965: 83). La fiabilidad, por tanto, mide el grado en el cual, cualquier diseño de investigación (total o parcialmente) o los datos resultantes de la misma, «representan variaciones en los fenómenos reales, en lugar de representar las circunstancias extrínsecas de la medición, las idiosincrasias ocultas de cada uno de los analistas o las tendencias subrepticias de un procedimiento» (Krippendorff, 1990: 192).

Sin duda, tenemos que admitir que para verificar la fiabilidad del análisis documental *se requiere una considerable duplicidad de esfuerzos.* En dichos análisis distinguimos, al menos, tres tipos distintos de fiabilidad: estabilidad, reproducibilidad y exactitud. Cada uno de ellos requiere un diferente diseño, pero, en cuanto a su eficacia, podemos establecer tres niveles:

ESTABILIDAD < REPRODUCIBILIDAD < EXACTITUD

El diseño que requiere el análisis de la fiabilidad como *estabilidad*, parte del comúnmente denominado «test-retest», mediante el cual, no obstante, aceptamos el razonable supuesto de que se pueden poner de manifiesto las sucesivas incongruencias del observador; por ello, se considera que es el menos eficaz de todos.

La fiabilidad como *reproducibilidad* («test-test»), requiere, al menos, dos observadores. Ello no evita los errores de incongruencia que puedan cometer los observadores, además del desacuerdo que se puede producir entre ellos. No obstante, es más eficaz que el anterior, siendo, a partir de este nivel, donde plantearemos nuestra reflexión sobre el tema.

Sin duda, el más eficaz de los tipos de fiabilidad mencionados es el de *exactitud*. Para ello se establece un diseño «test-norma», donde sin embargo, no quedan eliminadas ni las incongruencias de los observadores, ni los desacuerdos entre ellos, y, donde, además, pueden aparecer desviaciones sistemáticas respecto a la norma.

2. ÍNDICE DE FIABILIDAD: CÁLCULO E INTERPRETACIÓN

Los datos sobre fiabilidad exigen que dos codificadores, como mínimo, describan de forma independiente un conjunto, probablemente elevado, de unidades de registro en términos de un lenguaje de datos común, que bien pueden ser en términos de categorías descriptivas, valores numéricos de una variable o, en muchas ocasiones, complejos esquemas clasificatorios.

Podemos considerar que la fiabilidad está garantizada cuando el acuerdo entre los codificadores es total; sin embargo, *si el acuerdo no es mayor que el correspondiente al azar, la fiabilidad es nula.* El problema radica pues en *«medir»* adecuadamente el acuerdo alcanzado por los observadores, codificadores o jueces al procesar de forma independiente la información científica que se somete a estudio e investigación.

Aunque nosotros vamos a exponer sobre un ejemplo concreto una metodología adecuada para valorar correctamente la fiabilidad de un análisis, hemos de manifestar que el hecho de que dos observadores (o más) *coincidan en un determinado porcentaje de acuerdo* en la asignación de los datos a las categorías, *no tiene ningún significado especial.* Y esto es muy importante considerarlo por cuanto en numerosos manuales sobre análisis documental se utiliza, como criterio de fiabilidad, el coeficiente porcentual alcanzado, y, sin duda, así considerado, resulta engañoso.

Supongamos, a modo de ejemplo, que queremos conocer ciertas características psicológicas de una persona a través del análisis de algunos documentos escritos y pertenecientes a esa persona. Para ello, dos codificadores con la debida preparación y formación para realizar dicho análisis, reciben el encargo de tratar de identificar una característica determinada en 15 documentos, marcándolos con el dígito «0» en el supuesto de no identificar nada relacionado con la instrucción recibida, o bien, con un «1», en caso contrario.

Una vez realizado el mencionado trabajo, los datos de la situación «test-test» generada, se pueden representar de la siguiente manera:

Documentos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Codificador A	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
Codificador B	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0

El simple análisis de los datos muestra que los dos codificadores (u observadores) coinciden en once de un total de quince asignaciones (es decir, en el 73,3 %). Ahora bien, ese porcentaje que, en principio, no tiene por qué «explicarnos» mucho, *nada nos dice sobre si esa cifra es grande o pequeña, y, sobre todo, de que manera puede compararse con lo que hubiera sucedido por obra del azar*. Posiblemente no podamos dar respuesta convincente a esos interrogantes, pero, en cualquier caso, siempre hemos de tenerlos en cuenta. Para ello, los datos obtenidos en la matriz 2 x 15, los colocamos en una tabla de contingencia de frecuencias de 2 x 2. Así:

		Codificador B		
		0	1	
Codificador A	0	7	1	8
	1	3	4	7
		10	5	15

Deseamos obtener, a partir de los datos anteriores, una tabla semejante en la que el acuerdo sea producto del azar. Aunque ignoramos esa distribución, podemos estimarla a partir de la «experiencia» mostrada por los dos codificadores.

El Codificador A sostiene que ha identificado siete documentos conforme a la instrucción recibida, de un total de quince; sin embargo, el Codificador B mantiene que identificó cinco del total de quince. Por lo tanto, en conjunto, podemos decir que identificaron doce de un total de treinta (o sea, el 40 %; ese porcentaje se corresponde exactamente con el número de «1» en la matriz de 2 x 15).

Ahora bien, si los dieciocho «0» y los doce «1» los introdujéramos en una urna y fueran extraídos al azar por los dos codificadores, nos encontraríamos con las siguientes situaciones:

— La probabilidad de extaer dos «0» sin reposición (uno por cada observador), sería la siguiente: (18/30) (17/29) = 0,351; multiplicada esa cantidad por el número de unidades de registro (en nuestro caso, 15), obtenemos un valor aproximado de 5,3.

— Del mismo modo, al extraer dos «1», ésta sería la situación: (12/30) (11/29) = 0,151, que, multiplicado por 15, nos daría un valor aproximado de 2,3.

— Así mismo ocurriría al extraer «0» y «1»: (18/30) (12/29) = 0,248, con una valor aproximado de 3,7 al multiplicarlo por 15. Igual valor obtendríamos al extraer «1» y «0», respectivamente.

Es evidente que si se produjera un acuerdo perfecto, sólo «encontraríamos» valores en la diagonal principal, es decir, la que va del casillero 0-0 al casillero 1-1, dado que todo lo demás sería nulo; en ese sentido, el número máximo de veces que, sin reposición, obtendríamos el par 0-0, sería 9; así mismo, el número máximo de veces del par 1-1, sería 6. Por lo tanto, las tres tablas que nos han de servir de referencia para establecer una *medida adecuada de acuerdo* son:

9	
	6

Acuerdo
máximo

7	1
3	4

Co-ocurrencias
observadas

5,3	3,7
3,7	2,3

Acuerdo
por azar

Se considera que la medida más convincente para expresar la cantidad de acuerdo en los datos sobre fiabilidad resulta del *grado de semejanza entre la tabla de co-ocurrencias observadas y la tabla de acuerdo máximo*, en lugar del grado en que el acuerdo es meramente producto del azar.

La fórmula mediante la que calculamos el coeficiente de acuerdo buscado (a) es la siguiente:

$$\text{Co-ocurrencias observadas} = \alpha \begin{pmatrix}\text{acuerdo}\\ \text{máximo}\end{pmatrix} + (1-\alpha)\begin{pmatrix}\text{acuerdo}\\ \text{por azar}\end{pmatrix}$$

Cuando la tabla de co-ocurrencias observadas sea igual a la tabla de acuerdo máximo, entonces $\alpha = 1$; por el contrario, $\alpha = 0$ cuando la tabla de co-ocurrencias observadas sea igual a la tabla de acuerdo por azar. Por lo tanto, tras diversas operaciones algebraicas, llegamos a la expresión:

$$\alpha = 1 - \frac{\text{discrepancia observada}}{\text{discrepancia prevista}}$$

Dado que en la tabla 2 x 2 las discrepancias aparecen en los casilleros 0-1 y 1-0, podemos establecer:

— Discrepancia observada: 3 + 1 = 4
— Discrepancia prevista: 3,7 + 3,7 = 7,4; luego:

$$\alpha = 1 - \frac{(3+1)}{(3{,}7+3{,}7)} = 0{,}4594$$

El coeficiente obtenido nos lleva a deducir que el acuerdo alcanzado resulta ser un 45,94 % por encima del obtenido al azar, lo que pone de manifiesto que los dos codificadores han leído e identificado correctamente la referencia señalada sólo el 45,95 % de todos los documentos. Este dato pone de relieve la necesidad de alejarse del uso indiscriminado de los acuerdos porcentuales como criterio de fiabilidad.

El coeficiente de acuerdo indica de qué manera es posible reconstruir la tabla original a partir de las dos tablas de acuerdo máximo y de acuerdo por azar, respectivamente:

$$\text{A partir del acuerdo máximo: } 0{,}4594 \boxed{\begin{matrix}9 & \\ & 6\end{matrix}} = \boxed{\begin{matrix}4{,}1 & \\ & 2{,}8\end{matrix}}$$

$$\text{A partir del acuerdo por azar: } (1-0{,}4594) \boxed{\begin{matrix}5{,}3 & 3{,}7\\ 3{,}7 & 2{,}3\end{matrix}} = \boxed{\begin{matrix}2{,}9 & 2\\ 2 & 1{,}2\end{matrix}}$$

$$\text{Tabla simétrica equivalente a la observada: } \boxed{\begin{matrix}7 & 2\\ 2 & 4\end{matrix}}$$

Las tablas siguientes son todas equivalentes entre sí en cuanto al grado de acuerdo/discrepancia:

7	4
0	4

7	3
1	4

7	2
2	4

7	1
3	4

7	0
4	4

Para finalizar, hemos de hacer necesaria referencia a que la cuestión planteada es la más elemental de cuantas pueden ofrecerse (dos codificadores y datos dicotómicos). Sin duda, resulta evidente pensar que la cuestión se complica a partir de lo que podemos considerar más normal en cualquier proceso de investigación: es decir, dos o más codificadores, y, sobre todo, si se amplía el número de categorías, o, incluso, el tipo de métrica. De ahí la prudencia que debemos conceder a la interpretación de coeficientes que en cada momento podamos obtener.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. (1986): *Análisis de Contenido*. Madrid: Akal Universitaria.
BERELSON, B. (1952): *Content analysis in communication research*. Glencoe: The Free Press.
CICUOREL, A. (1982): *El método y la medida en sociología*. Madrid: Editora Nacional.
FOX, D. (1981): *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
HABERMAS, J. (1988): *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Ed. Tecnos.
KRIPPENDORFF, K. (1990): *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

LA UTILIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE COMPARACIONES MÚLTIPLES EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN ESPAÑA

A. Sáez, J. M. Suárez, F. Aliaga y R. M. Bo
Universitat de València*[1]

1. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Un problema común al que nos podemos enfrentar en cualquier investigación es querer comparar más de 2 grupos de datos para detectar posibles diferencias entre ellos. La utilización de modelos de ANOVA puede permitirnos detectar diferencias, a nivel global, entre las medias involucradas, pero en muchas ocasiones deseamos trabajar a un mayor detalle y detectar las diferencias entre grupos concretos lo que sólo es posible mediante el uso de los Procedimientos de Comparaciones múltiples (PCM).

Las propiedades estadísticas de los PCM son bien conocidas (Miller, 1981; Hochberg y Tamhane, 1987) y el comportamiento de estas pruebas en distintas situaciones ha sido descrita tanto en estudios teóricos (Tukey, 1953; Einot y Gabriel, 1975; Stoline y Ury, 1979; Scheffé, 1970) como en estudios utilizando estrategias de simulación de Monte-Carlo (Dunnett, 1980a; Dunnett, 1980b; Wang, 1971; Maxwell, 1980; Keselman y Rogan, 1978; Keselman, Toothaker y Shooter, 1975; Keselman, Murray y Rogan 1976; Berhardson, 1975; Boardman y Moffitt, 1971). A pesar de todo esto, las Comparaciones Múltiples no suelen ser utilizadas por los investigadores o, en algunas ocasiones se utilizan incorrectamente.

La posibilidad de efectuar comparaciones múltiples ha recibido críticas importantes desde diversas perspectivas (Dawkins, 1983; O'Neill, y Wetherill, 1971; Perry, 1986). Bastantes críticas provienen de la pugna teórica entre las diversas concepciones y corrientes estadísticas. Otras se refieren a principios de utilización incorrecta. Por ejemplo, Wilcox (1987) afirma que solamente cuando se desean realizar todas las comparaciones por pares y si se quiere mantener la probabilidad del error de tipo I igual a a, es perfectamente legítimo omitir la prueba F y usar uno de los procedimientos de contraste de medias. La razón aducida es que la aplicación de las pruebas de comparación múltiple únicamente después de una prueba F significativa es una estrategia que reduce la potencia y el nivel a en una cantidad difícil de determinar.

---

* Avda. Blasco Ibáñez, 21, 46010-VALENCIA. Teléfono 3864430. Centralita 3864420, ext. 6245.

[1] Por lo que se refiere a manuales, solamente se cuenta con algunos, el trabajo primigenio de síntesis de Miller, ya actualizado (Miller, 1981), y las recientes exposiciones en los textos de Klockars y Sax (1986) y Toothaker (1993) en la colección de Sage y el más completo de Hochberg y Tamhane (1987); ninguno de ellos traducido al castellano.

La utilización incorrecta de Comparaciones Múltiples lleva a los investigadores a conclusiones erróneas que se reflejan en ambos tipos de error (tipo I y tipo II). En un trabajo de Coward (1991) sobre la utilización de las pruebas de comparaciones múltiples en Estados Unidos se detectan cuatro posibles situaciones que pueden conducir a error en la aplicación de las pruebas: 1) utilizar pruebas de comparaciones de pares cuando lo correcto es utilizar contrastes polinómicos, 2) usar comparaciones múltiples a posteriori en lugar de a priori; 3) utilizar medias aritméticas en lugar de minimo cuadráticas y 4) utilizar una prueba demasiado «liberal».

A estos problemas debidos a la mala utilización, hay que añadir la falta de uso de este tipo de pruebas que, como veremos, se da en nuestro país y que a nuestro juicio se da por dos circustancias:

1) La falta de claridad en los textos de estadistica sobre los distintos procedimientos de comparaciones múltiples con una clara clasificación de las pruebas en sus aspectos más relevantes como: conveniencia respecto al diseño experimental utilizado, tratamiento del control del error de tipo I, o incluso a nivel de los supuestos estadisticos necesarios para su aplicación . Y como consecuencia de lo anterior,

2) La falta de implementación en paquetes estadísticos de ordenador de muchas de las pruebas para los diseños experimentales más utilizados. Aunque todos los paquetes suelen cubrir los diseños de una vía entre grupos, hemos detectado una carencia de pruebas de comparaciones múltiples para diseños factoriales de medidas repetidas o en los diseños mixtos o en los diseños de ANOVA no paramétricos.

Existen diferentes tipos de clasificaciones de las pruebas de comparaciones múltiples lo cual nos ofrece una variedad de dimensiones según las cuales caracterizar a las pruebas (Hochberg y Tamhane, 1987; Toothaker, 1991). Por ejemplo, Toothaker (1991, 1993) propone las siguientes dimensiones: 1) **Según el número de comparaciones**; 2) **según el tipo de contraste** (ortogonales frente a no ortogonales); 3) **según la manera de comparación** (por pares o no); 4) **comparaciones a priori o comparaciones a posteriori**; 5) **según el proceso de cálculo** (simples o en un único paso o en varios pasos 'stepwise', estos a su vez se dividen en *step-down* o *step-up*, según se proceda desde la mayor diferencia hasta la más pequeña o desde la menor diferencia a la mayor); 6) **según el tipo de estadístico y/o la distibución teórica utilizada en su cálculo**; 7) **según el tipo de tasa de error** (existen dos tipos: tasa de error por comparación y tasa de error por familia).

Muchas de las dimensiones anteriores pueden aparecer combinadas según la elección de la prueba que se realice. Se podrían utilizar comparaciones múltiples a priori y una tasa de error por comparación. O se pueden utilizar comparaciones ortogonales y a posteriori con una tasa de error por comparación. Algunas combinaciones son imposibles, tales como todas las comparaciones por pares y ortogonales. Sin embargo, es cierto que unas determinadas combinaciones se suelen utilizar con más frecuencia, como comparaciones ortogonales y a priori con una tasa de error por comparación.

A modo de cuadro-resumen presentamos algunas de las pruebas de comparaciones múltiples clasificadas según la distribución estadística que utilizan en su cálculo:

Basadas en la distribución t	Dunn-Bonferroni (Dunn, 1961) Dunn-Sidak (Dunn, 1958 y Sidák, 1967) Holm-Shaffer (Holm, 1979 y Shaffer, 1986)
Basadas en la distribución del Rango Studentizado	Tukey (Tukey, 1953) Newman-Keuls (Newman, 1932 y Keuls 1952) Duncan (Duncan, 1955) Ryan (Ryan, 1960; Einot y Gabriel , 1975) Peritz (Peritz, 1970)
Basadas en la distribución F	Scheffé (Scheffé, 1953, 1959) F de Newman-Keuls F de Ryan
Basadas en una prueba t protegida	LSD de Fisher (Fisher, 1935) Shaffer-Ryan (Shaffer, 1979) Fisher-Hayter (Hayter, 1986)
Basadas en la comparación con un control	Dunnet (Dunnett, 1955)

En el resumen anterior podemos observar que, además de las pruebas tradicionales, existen otros procedimientos más recientes (como los de Ryan o Peritz) que suelen ser modificaciones de pruebas anteriores para corregir algunos de los problemas de estas pruebas clásicas. Se da la circustancia que muchas de estas pruebas recientes no están disponibles en los manuales de estadistica al uso y, por supuesto, tampoco estan implementadas en los paquetes estadísticos para ordenador más utilizados.

Como ocurre en la prueba t y la prueba F es necesario el cumplimiento de los supuestos paramétricos para la correcta aplicación de las pruebas de contraste que hemos visto. Vamos a revisar aquí algunos de los resultados más importantes que se han encontrado sobre el cumplimiento de supuestos.

Respecto al supuesto de normalidad parece que según Dunnet (1982), y como ocurre con la prueba F, las pruebas de contraste son robustas frente a pequeñas desviaciones respecto a la normalidad; en el caso de desviaciones de la normalidad muy grandes, aumenta el riesgo del error (consultar a Dunnet, 1982 y Ringland, 1983).

Respecto al problema de tamaños muestrales distintos entre los grupos a comparar se proponen distintas pruebas alternativas como son dos variaciones a la prueba de Tukey: una propuesta por Kramer (1956), conocida como prueba de Tukey-Kramer, y la segunda variación propuesta por Miller (1981) y Winer (1971), conocida como prueba de Miller-Winer y por último una prueba nueva propuesta por Hochberg (1974) conocida como la prueba GT2.

Mientras que para el caso de desigualdad de varianzas existen alternativas como la prueba GH de Games y Howell (1976), y las pruebas C o T3 de Dunnet (1980). Brown y Forsythe (1974c) han propuesto una modificación a la prueba de Scheffé para hacerla resistente a la desigualdad de las varianzas y que ha dado pie a posteriores variaciones (Kaiser y Bowden, 1983) y alternativas (Dalal, 1975; Hochberg, 1976).

En este trabajo se pretende llevar a cabo un contraste entre estas posibilidades técnicas y la realidad de utilización concreta en nuestro ámbito de investigación. Así, pretendemos determinar en que situaciones se emplean estos procedimientos, en cuales se podrían/deberían emplear, qué opciones concretas se manejan, etc. Todo ello vamos a llevarlo a cabo dentro del ámbito de la investigación educativa en nuestro país.

2. MÉTODO

A tal efecto se ha tomado como referente de investigación los trabajos publicados en revistas de investigación de difusión nacional. En este sentido, se han seleccionado 7 publicaciones: Revista de Investigación Educativa, Infancia y Aprendizaje, Revista de Educación, Investigación en la Escuela, Bordón, Revista Española de Pedagogía y Ciencias de la Educación. Dada la relativa recencia de estos procedimientos como tema monográfico en la literatura estadística se ha seleccionado un conjunto de 5 años correspondientes al período que va desde 1988 a 1992, ambos inclusive.

La técnica de trabajo es la correspondiente a cualquier estudio bibliométrico básico, procurando mantener en todo momento la conexión con las informaciones cualitativas que se derivan de los informes originales.

3. RESULTADOS

El conjunto de resultados respecto a la utilización de las pruebas de Comparaciones Múltiples se encuentran recogidos en las tablas 1 y 2. Es preciso resaltar que se indagan únicamente tres publicaciones (Revista de Investigación Educativa, Infancia y Aprendizaje y Bordón) por ser las únicas de las revistas estudiadas en las que se encuentran artículos que utilizan las pruebas de Comparaciones Múltiples.

A partir del análisis de esta información se pueden señalar los siguientes aspectos relevantes:

- Existe esencialmente una revista —Infancia y Aprendizaje— en la que es relativamente habitual la publicación de trabajos que incluyen la utilización de estas pruebas. Y aún así su presencia es relativamente moderada respecto a las posibilidades potenciales directas para su empleo: un 38,89% de los artículos que utilizan modelos ANOVA. En las otras dos revistas la publicación de trabajos que presenten Comparaciones Múltiples es mucho más rara.
- No parece existir ningún tipo de evolución temporal a través de los cinco años estudiados respecto a la utlización de las pruebas de Comparación Múltiple. De hecho, los escasos trabajos que las utilizan tienden a distribuirse de una forma casi uniforme a través de todo este período temporal.
- Merece un comentario detallado la escasa utilización de estas pruebas incluso tomando como referente las situaciones en las que es perfectamente ajustada su utilización: aquellos trabajos en los que se ha utilizado modelos de ANOVA. Así, sólo un 13,64% de los trabajos de las tres revistas, entre los que emplean modelos ANOVA, ha utilizado alguna técnica de Comparaciones Múltiples. Además, sí que parece haber una cierta relación entre la mayor utilización de estas técnicas y su mayor actuación proporcional respecto al total de situaciones posibles. Así, en ambos casos la revista Infancia y Aprendizaje muestra tanto una mayor frecuencia de utilización como una mayor proporción de utilización respecto a todos los trabajos que emplean modelos ANOVA.

TABLA 1

NÚMERO DE ARTÍCULOS CON APLICACIONES DE PRUEBAS DE COMPARACIONES MÚLTIPLES PARA CADA REVISTA Y AÑO. SE ESTABLECEN PROPORCIONES RESPECTO A LA TOTALIDAD DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS, RESPECTO A LA TOTALIDAD DE ARTÍCULOS DE LA REVISTA Y RESPECTO A LA TOTALIDAD DE ARTÍCULOS POR AÑOS —EN LOS TRES CASOS ES LA TOTALIDAD DE ARTÍCULOS QUE UTILIZAN ESTAS PRUEBAS— (T= TUKEY, S=SCHEFFÉ Y B= BONFERRONI)

	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Revista Investigación Educativa	0	0	0	1(T)	0	1
% respecto Total	0.0	0.0	0.0	11.11%	0.0	11.11
% respecto Revista	0.0	0.0	0.0	100%	0.0	
% respecto Año	0.0	0.0	0.0	33.33%	0.0	
Infancia y Aprendizaje —	2(T)	1(S)	1(B)	2(S)	1(S)	7
% respecto Total	22.22	11.11	11.11	22.22	11.11	77.78
% respecto Revista	28.57	14.29	14.29	28.57	14.29	
% respecto Año	100	100	50	66.67	100	
Bordón	0	0	1(S)	0	0	1
% respecto Total	0,0	0,0	11.11	0,0	0,0	11.11
% respecto Revista	0,0	0,0	100	0,0	0,0	
% respecto Año	0,0	0,0	50	0,0	0,0	
Total	2	1	2	3	1	9
% Total	22.22	11.11	22.22	33.33	11.11	

- Los trabajos que emplean Comparaciones Múltiples tienden a utilizar aquellas que se corresponden con los modelos más simples —ANOVAS de una vía— con técnicas recogidas en los paquetes estadísticos más extendidos (SPSS, BMDP, fundamentalmente). Una parte de las «exclusiones» en cuanto a la utilización de estos procedimientos se produce por la presencia de modelos ANOVA más complejos —con 2 ó más variables independientes—. Esto parece tener una clara relación con la mucho menor oferta de estos procedimientos en los paquetes estadísticos, junto con un tratamiento más esporádico del problemas en los textos y manuales dedicados a esta temática. Así, salvo los manuales que tratan monográficamente el tema de las técnicas de Comparaciones Múltiples, las opciones y forma de aplicación de las mismas a los modelos de cierta complejidad no están tradicionalmente recogidas en los textos, salvo alguna mención tangencial en algunos casos.

TABLA 2

NÚMERO DE ARTÍCULOS CON APLICACIONES DE PRUEBAS DE COMPARACIONES MÚLTIPLES PARA CADA REVISTA. PROPORCIONES SOBRE EL TOTAL DE ARTÍCULOS QUE HAN EMPLEADO UN MODELO ANOVA Y SOBRE EL TOTAL DE ESTUDIOS EN QUE SE UTILIZA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO

	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Revista Investigación Educativa	0	0	0	1(T)	0	1
% respecto Trabajos estadísticos	0.0	0.0	0.0	11.11%	0.0	1.33
% respecto ANOVAS	0.0	0.0	0.0	100	0.0	8.33
Infancia y Aprendizaje	2(T)	1(S)	1(B)	2(S)	1(S)	7
% respecto Trabajos estadísticos	14.29	5.88	8.33	14.29	11.11	10.61
% respecto ANOVAS	100	12.5	25	66.67	100	38.89
Bordón	0	0	1(S)	0	0	1
% respecto Trabajos estadísticos	0.0	0.0	16.67	0.0	0.0	1.72
% respecto ANOVAS	0.0	0.0	100	0.0	0.0	9.09
Total	2	1	2	3	1	9
% respecto Trabajos estadísticos	3.45	1.12	1.9	5	2	2.49
% respecto ANOVAS	22.22	6.67	8.7	30	11.11	13.64

- Del total de 9 artículos en los que se emplean técnicas de Comparaciones Múltiples más de la mitad (55.56%) utilizan la prueba de Scheffé. En los casos restantes, se utilizan en una tercera parte (3 artículos) la prueba de Tukey (%) y en un sólo artículo (%) la prueba de Bonferroni. A partir de las informaciones sobre los estudios respecto a las propiedades de estas pruebas las decisiones no parecen estar mayoritariamente respaldadas por la evidencia. Toothaker (1993) recomienda la utilización de la prueba de Tukey por no resultar tan conservadora como la de Scheffé ni tan liberal como la de Bonferroni. Por su parte, HOCHBERG Y TAMHANE (1987) señalan que la prueba más potente con diseños equilibrados es la de Scheffé, mientras que la de Tukey es más adecuada cuanto más se acentúa el desequilibrio entre los grupos. Dado que la práctica totalidad de los estudios manejan grupos desequilibrados parece que se ha producido mayoritariamente una decisión no suficientemente avalada, respecto a la técnica concreta elegida para establecer las Comparaciones Múltiples, en dos terceras partes de los trabajos estudiados (66.66%).
- Por lo que se refiere a la utilización de las pruebas dentro del enfoque del ajuste de modelos, es preciso resaltar que se produce en la práctica totalidad de las situaciones una aplicación independiente de la verificación del cumplimiento de los supuestos del modelo. Este hecho, por otra parte, es algo desgraciadamente habitual en el caso de la aplicación de múltiples técnicas estadísticas y particularmente se tiende a producir en los casos en que se utilizan modelos ANOVA.

4. CONCLUSIONES

La revisión de la literatura científica más reciente respecto a las técnicas estadísticas está acentuando cada vez más la importancia de la utilización de los procedimientos de Comparaciones Múltiples cuando se trata de verificar hipótesis sobre la igualdad de K medias correspondientes a situaciones diferentes que se desean comparar.

Existe hoy en día suficientes alternativas desarrolladas dentro de las técnicas de Comparaciones Múltiples que pueden dar respuesta a buena parte de las necesidades más comunes en la investigación educativa. De hecho, se cubre la mayor parte de los modelos que se aplican a las situaciones que habitualmente se plantean en nuestro ámbito de investigación.

No obstante, a partir de la revisión de los trabajos de investigación educativa en el ámbito español se aprecia que, en conjunto, el tema de la aplicabilidad de estas técnicas está poco difundido en la comunidad científica. De hecho, se manejan los procedimientos más clásicos que son de amplia difusión en los textos de estadística y que se encuentran profusamente recogidos en los paquetes estadísticos más importantes. Además, se emplean exclusivamente aquellas técnicas relacionadas con los modelos más simples, con una sola variable independiente y en situaciones entre grupos. Por último, cabe señalar que las decisiones entre las opciones alternativas no se suelen hacer tomando como base los estudios de validación disponibles respecto a los diferentes procedimientos.

Por todo ello, es preciso afirmar la necesidad de establecer los mecanismos para la difusión de este procedimiento entre la comunidad científica que investiga en educación. Esto entendemos que debe hacerse realizando un esfuerzo por clarificar las opciones disponibles, establecer estrategias de adecuación de estas opciones a cada situación concreta y reseñar cuales son las herramientas informáticas disponibles en cada situación.

Finalmente, pensamos que sería de particular interés en este tema la elaboración de programas informáticos específicos que cubrieran las principales lagunas existentes y que permitieran una utilización más amplia y mejor dirigida de estos procedimientos, a la espera de su implementación en los paquetes estadísticos más conocidos.

5. BIBLIOGRAFÍA

BERHARDSON, C. (1975): Type I Error Rates when Multiples Comparison Procedures Follow a Significant F Test of ANOVA. *Biometrics*, **31**, 229-232.

BOARDMAN, T. & MOFFITT, D. (1971): Graphical Monte Carlo Type I Error Rates for Multiple Caomparison Procedures. *Biometrics*, **27**, 728-744.

BROWN, M. & FORSYTHE, A. (1974c): The ANOVA and Multiple Comparations for Data with Heterogeneous Variances. *Biometrics*, **30**, 179-184.

COWARD, W. M. (1991): *A Meta-Analysis of Multiple Comparison Procedures*. Tesis doctoral.

DALAL, S. (1975): Simultaneous Confidence Procedure for Univariate Behrens-Fisher Type Problems. *Biometrics*, **65**, 221-225.

DAWKINS, H. (1983): Multiple Comparisons Misused: Why so Frequently in Response-Curve Studies? *Biometrics*, **39**, 789-790.

DUNCAN, D. (1955): Multiple Rage Tests and Multiple F Test. *Biometrics*, **11**(1), 1-42.

DUNN, O. J. (1958): Estimation of the Means of dependent variables. *Annals of Mathematical Statistics*, **29**, 1.095-1.111.

DUNN, O. J. (1961): Multiple comparisons using rank sums. *Technometrics*, **6**, 241-252.

DUNNETT, C. (1955): A Multiple Comparison Procedure for Comparing Several Treatments with a Control. *Journal of the American Statistical Association*, **50**, 1.096-1.121.

DUNNETT, C. (1980a): Pairwise Multiple Comparisons in the Homogeneous Variance, Unequal Sample Size Case. *Journal of the American Statistical Association*, **75**(372), 789-795.

DUNNETT, C. (1980b): Pairwise Multiple Comparisons in the Unequal Variance Case. *Journal of the American Statistical Association*, **75** (372), 796-800.

DUNNETT, C. (1982): Robust multiple comparisons. *Communications in Statistics*, **11**, 2.611-2.629.

EINOT, I. & GABRIEL, K. (1975): A Study of the Powers of Several Methods of Multiple comparisons. *Journal of the American Statistical Association*, **70** (351), 574-583.

FISHER, R. A. (1935): *The design of experiments*. Edinburgh: Oliver & Boyd.

GAMES, P. A. & HOWELL, J. F. (1976): Pairwise Multiple comparisons procedures with unequal n's and/or varainces. *Journal of Educational Statistics*, **1**, 113-125.

HAYTER, A. J. (1986): The maximun familywise error rate of Fisher's least significant difference test. *Journal of the American Statistical Association*, **81**, 1.000-1.004.

HOCHBERG, Y. (1974): Some geeralizations of the T-method in simultaneous inference. *Journal of Multivariate Analysis*, **4**, 224-234.

HOCHBERG, Y. & TAMHANE, A. (1987): *Multiple Comparison Procedures*. New York: John wiley & Sons.

HOCHBERG, Y. (1976): A Modification of the T-method of Multiple comparisons for a One-Way Layout with Unequal Variances. *Journal of the American Statistical Association*, **71** (353), 200-203.

HOLM, S. (1979): A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, **6**, 65-70.

KAISER, L. & BOWDEN, D. (1983): Simultaneous Confidence Intervals for all Linear Contrast of Means with Heterogeneous Variances. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, **12**, 73-88.

KESELMAN, H. & ROGAN, J. (1978): A Comparisons of the Modified-Tukey and Scheffé Methods of Multiple comparisons for pairwise Contrasts. *Journal of the American Statistical Association*, **73** (361), 47-52.

KESELMAN, H., MURRAY, R. & ROGAN, J. (1976): Effect of Very Unequal Group Sizes on Tukey's Multiple Comparison Test. *Educational and Psychological Measurement*, **36**, 263-270.

KESELMAN, H., TOOTHAKER, L. & SHOOTER, M. (1975): An Evaluation of Two Unequal n(k) Forms of the Tukey Multiple Comparison Statistic. *Journal of American Statistical Association*, **70**(351), 584-587.

KEULS, M. (1952): Use of the «Studentized Range» in Connection with an Analysis of Variance. *Euphytica*, **1**, 112-122.

KLOCKARS, A. J. & SAX, G. (1986): *Multiple Comparisons*. Beverly Hills: Sage.

KRAMER, C. (1956): Extension of Multiple Range Tests to Group Means with Unequal Numbers of replications. *Biometrics*, **12**, 307-310.

MAXWELL, S. (1980): Pairwise Multiple Comparisons in Repeated Measures Designs. *Journal of Educational Statistics*, **5** (3), 269-287.

MILLER, R. (1981): *Simultaneous Statistical Inference (2 ed.)*. New York: Springer-Verlag.

NEWMAN, D. (1939): The Distribution of Range in Samples from a Normal Population, Expressed in Terms of an Independent Estimate of Standard Deviation. *Biometrika*, **31**, 20-30.

O'NEILL, R. T. & WETHERILL, B. G. (1971): The present state of multiple comparisons methods (with discussion). *Journal of the Royal Statistical Society*, **33**, 218-241.

PERITZ, E. (1970): *A note on multiple comparisons*. Unpublished manuscript. Hebew University, Israel.

PERRY, J. (1986): Multiple Comparison Procedures: A Dissenting View. *Journal of Economic Entomology*, **79**(5), 1.149-1.155.

RINGLAND, J. (1983): Robust Multiple Comparisons. *Journal of American Statistical Association*, **78**, 145-151.

RYAN, T. A. (1960): Significance tests for multiple comparisons of proportions, variance and other statistics. *Psychological Bulletin*, **57**, 318-328.

SCHEFFÉ, H. (1953): A method for judging all contrasts in analysis of variance. *Biometrika*, **40**, 87-104.

SCHEFFÉ, H. (1959): *The analysis of variance*. New-york: John Wiley.

SCHEFFÉ, H. (1970): Practical Solutions of the Behrens-Fisher Problem. *Journal of the American Statistical Association*, **65** (332), 1501-1508.

SHAFFER, J. P. (1979): Comparison of means: An F test followed by a modified multiple range procedure. *Journal of Educational Statistics*, **4**, 14-23.

SHAFFER, J. P. (1986): Modified sequentially rejective multiple test procedures. *Journal of the American Statistical Association*, **81**, 826-831.

SIDÁK, Z. (1967): Rectangular confidence regions for the means of multivariate normal distributons. *Journal of the American Statistical Association*, **62**, 626-633.

STOLINE, M. & URY, H. (1979): Tables of the Studentized maximum Modulus Distribution and an Application to Multiple Comparison among Means. *Technometrics*, **21**(1), 87-93.

TOOTHAKER, L. E. (1991): *Multiple Comparisons for Researchers*. Newbury Park: Sage Pubns.

TOOTHAKER, L. E. (1993): *Multiple Comparisons procedures*. Beverly Hills: Sage Pubns.

TUKEY, J. (1953): *The Problem of Multiple Comparisons*. Unpublished manuscript. Princeton University.

WANG, Y. (1971): Probabilities of the Type I Errors of the Welch Tests for the Behrens-Fisher Problem. *Journal of the American Statistical Association*, **66** (335), 605-608.

WILCOX, R. R. (1987): *New statistical procedures for the social sciences*. Hillsdale, N.J.: LEA.

WINER, B. J. (1971): *Statistical principles in experimental design (2nd ed.)*. New-York: McGraw-Hill.

1064

CONSTRUCCIÓN DE PRUEBAS CRITERIALES DE AULA

Leonor Buendía Eisman, Honorio Salmerón Pérez
Universidad de Granada

I. MARCO TEÓRICO Y LEGAL

Partimos del supuesto de que con programas educativos adaptados a las peculiaridades de los alumnos se puede conseguir que la mayor parte de ellos alcancen los objetivos de un curso o materia de enseñanza.

A partir de este supuesto, las pruebas referidas a normas resultarían incongruentes para la efectividad de la instrucción ya que si la mediación del profesor con su programa funciona, la dispersión de las puntuaciones en las pruebas se reduce dificultando así la interpretación con referencia al grupo (de la Orden, 1982).

— A modo de recuerdo, Hambleton y Swaminathan en 1985 nos informaban de las posibles utilizaciones de las Evaluaciones Referidas a Criterio en el aula y que resumimos en breves líneas:

— Guiar el progreso individual en programas basados en objetivos de aprendizaje.
— Diagnosticar deficiencias de aprendizaje.
— Evaluar programas de acción educativa.
— Orientar competencias en diferentes exámenes y certificaciones.
— ....

Es en el primer uso, la evaluación de alumnos, donde enmarcamos este trabajo de construcción de pruebas criteriales, como herramientas al servicio del propio proyecto educativo y del currículum en que se concreta.

De esta forma, creemos que estamos en consonancia con el modelo evaluativo de la LOGSE para este ámbito, (Pérez Juste, 1992, p. 42) ya que, pueden servir a una función formativade la evaluación, ayudar a determinar el logro de objetivos y al final de cada ciclo utilizarlos para obtener información válida que sirva para decisiones de promoción y/o certificación.

No es nuestro cometido hacer una reflexión teórica sobre lo que son Tests de Referencia Criterial (TRC), que puede verse en la obra de Gray (1978) quien ya aportaba un trabajo sobre 57 definiciones; ni tampoco hablar de los precursores de este término, (Glaser, 1963; Popham y Husek, 1969), sino aportar una experiencia práctica llevada a cabo con profesores de aula de E. Primaria sin que por ello desmerezca el soporte metodológico que avala la calidad técnica para el uso que van a tener.

— Utilizamos el esquema de desarrollo propuesto por Hambleton, R. 1990, hasta la validación de contenido de las pruebas acordando con Beggs y Lewis, 1979, que dado el propósito de las mismas, al

1065

realizar evaluaciones internas en clase con función formativa, lo más importante es demostrar su validez de contenido.

II. DESARROLLO

1. Consideraciones preliminares a la construcción de las pruebas

a) Declaración de los propósitos de las pruebas. Es nuestra intención, dentro de una línea de investigación de nuestro Departamento, fomentar la colaboración de los centros de nuestro entorno, con la Universidad, para mejorar la calidad de la enseñanza. La evaluación al servicio de la educación es una herramienta fundamental si se inserta como tal en los proyecto educativos de los centros.

En esta línea hemos comenzado, en el espacio y en el tiempo de realizar un seguimiento de la implantación de la LOGSE.

Por ello hemos comenzado con el Primer curso del 1er ciclo de E. Primaria.

Las pruebas tendrán una intención de seguimiento individual del progreso de los alumnos en los objetivos de aprendizaje para orientarlos. Sólo los que preparemos para el último proyecto del 2º curso de Primaria tendrán el propósito de emitir certificación tal y como corresponde.

b) Áreas de contenido. Durante el presente curso hemos podido atender, por razones de tiempo, recursos y expertos, las siguientes areas:

— Conocimiento del medio

— Lenguaje

— Matemáticas

c) Grupos a medir. Fueron todos los alumnos de doce centros del entorno de Granada que en situaciones ordinarias cursaban el 1er año del 1er ciclo de Primaria.

d) El proyecto requirió un grupo amplio de coordinadores de áreas (3), redactores de ítems (6), colaboradores (15) y expertos en áreas de contenido (12) que coordinados por los autores de este informe trabajamos durante el presente curso, 1992-93.

2. Preparación y revisión de objetivos

Desde una metodología racional, se revisaron los objetivos propuestos por diferentes editoriales para este momento del curso académico, para este nivel y para cada área sí como los documentos legales y técnicos del MEC y publicaciones científicas.

— Las editoriales consultadas fueron: Alhambra-Logman, Anaya, Santillana, S. M. Bruño y Luis Vives.

— Mediante esta revisión se llegó a un consenso sobre un listado de objetivos para cada área. (Ver anexo I).

— A continuación y siguiendo la misma metodología, se estableció (hipotetizó) la relación de cada objetivo con los objetivos de área para el Ciclo y para la etapa así como la conexión con los objetivos generales de educación para el ciclo y etapa (ver anexo II).

3. Planificación adicional de la prueba

a) Selección de objetivos para la prueba. Junto al listado de objetivos antedichos, se describieron los contenidos y las tareas con que más podían relacionarse para presentarlo a los profesores de aula al objeto de que seleccionasen aquellos que coincidían con los programados por ellos, una vez definido su proyecto curricular.

Así se seleccionó un listado de objetivos únicos para todos los centros.

b) Redactores de ítems. Actuaron como tal los coordinadores de área: Dª Mª Teresa Pozo Morate (lenguaje); D. Mariano Machuca Aceituno (lenguaje) y D. Nicolás Morcillo Delgado (Matemáticas). Todos ellos alumnos del programa de doctorado de nuestro Departamento, licenciados en Pedagogía y expertos en cada una de las áreas.

4. Primera redacción de ítems

Una vez establecidos los diferentes conocimientos y habilidades que deberían comprender cada objetivo, éstos se transformaron en tareas (ítems) hipotetizando la relación directa entre cada pregunta y el objetivo que pretendía medir (de la Orden, 1982).

5. Validación de contenido

a) Especialistas. Actuaron como expertos en contenido 12 profesores de EGB con experiencia en Ciclo inicial superior a 5 años y más de 10 en la etapa de EGB. Como expertos en medida actuaron los autores de este informe.

b) Aspectos considerados en cada ítem. Determinar la validez de cada ítem implicaba considerar para cada uno estos tres rasgos.

COHERENCIA o grado con que la formulación del ítem se ajustaba al objetivo que dice medir.

REPRESENTATIVIDAD o grado en que la pregunta formulada es considerada como la más acertada de todas las posibles.

CALIDAD TÉCNICA o grado en que la pregunta expresa con claridad, sin pistas gramaticales falsas, la acción que debe realizar el alumno.

Para cada una de estas categorías se dieron instrucciones precisas a los jueces siguiendo las orientaciones de Hambleton, 1984b.

c) Instrumentación. A cada juez se le suministró:

- * Una hoja de respuestas que comprendían:
  - — Nº de objetivos a medir numerados y formulados
  - — Nº de ítems que pretendían medir tales objetivos.
  - — Junto a cada ítem, se acompañaba una escala de valoración de 5 puntos. (ver anexo III).
- * Un cuadernillo con la redacción de cada ítem y su numeración correspondiente.

Junto a este material, se dieron instrucciones precisas a los jueces de las que extraemos, como ejemplo, las concernientes a la valoración de COHERENCIA:

«Primero lea cuidadosamente la formulación de cada objetivo, así como, los conceptos y habilidades relacionadas con él. Después por favor, indique hasta que punto usted cree que cada pregunta refleja el dominio que pretende medir. Justifique la pregunta solamente sobre la base de ajuste entre su contenido y el contenido definido por el objetivo que la pregunta pretende medir.

Use la escala de valoración que se acompaña como se muestra a continuación»:

Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

La forma de expresar su juicio será rodeando con un círculo la valoración que consideres en las escalas que siguen a cada ítem.

d) Análisis de resultados:

Se expresan y a modo ejemplificador «Los obtenidos en el —área de lenguaje—: **Índices de congruencia: ítem-objetivo**.

Para este área, dado que cada objetivo pretendía ser medido por un nº de ítems de forma excluyente, o sea, ningún ítem pretendía medir aspectos de dos o más objetivos, se utilizó la formulación propuesta por Hambleton, 1984:

$$I_{ik}=\frac{(N-1)\sum_{j=1}^{n} X_{ijk}+N\sum_{j=1}^{n} X_{ijk}-\sum_{j=1}^{n} X_{ijk}}{2\,(N-1)\,n}$$

donde

I_{ik} = índice de congruencia ítem-objetivos
N = nº de jueces
X_{ijk} = Evaluación del juez **j** para el ítem **K** en el objetivo **i**.

Para ello hubo de reducirse a tres todas las valoraciones. –1, 0 y +1, coincidiendo 0 con la posición central (3); –1 para las valoraciones 1 y 2 y +1 para las valoraciones 4 y 5.

Se recogieron en tablas las evaluaciones de los jueces y los índices de congruencia ítem-objetivo hallados para cada uno de los aspectos evaluados.

A continuación fijamos los criterios de adecuación en función de los I_{ik} obtenidos.

Como *criterio absoluto* se fijó a priori el valor de 0'75 (que se considera un índice bastante adecuado para 4 jueces). El criterio relativo se calculó, para cada uno de los aspectos evaluados hallando la media de los índices de congruencia obtenidos en cada uno de ellos por lo que es diferente para cada aspecto enjuiciado, resultando los siguientes valores:

• Coherencia	0'92
• Representatividad	0'8
• Calidad técnica	0'82

b) Experiencia de resultados. En tablas (una para cada área y aspecto evaluado) se recogen las evaluaciones de los jueces y los índices de congruencia ítem objetivo hallados para cada uno de los tres aspectos, colocando un asterisco junto los índices que sobrepasan los valores de los criterios absoluto y relativo (ver anexo IV).

Para tener una visión global de la evaluación de cada ítem recogimos en otra tabla sólo los índices de congruencia de cada uno de los tres aspectos evaluados, (ver anexo V).

Es conveniente que los ítems clasificados según los resultados obtenidos se especifiquen en un cuadro en el que aparezcan los ítems ACEPTADOS, que se admiten sin modificación salvo aquellos que van acompañados de algunos códigos, que en nuestro caso (ver anexo VI) hemos establecido con:

CT:	Indica que se debe revisar la calidad técnica del mismo pues ha obtenido en este aspecto un índice excesivamente bajo.
R. CT.:	Indicaría que se debe revisar el porqué no se le considera realmente representativo del objetivo con el que se asocia y también la calidad técnica.

En aquellos ítems, en que el Indice de Representatividad es bastante bajo, los hemos aceptado siempre que en Coherencia y Calidad Técnica tengan índices altos. En estos casos partimos del supuesto de que no es relevante que no se vea a este ítem como uno de los más representativos para cubrir un objetivo.

En la misma tabla (ver anexo VI) deben aparecer los ítems POSIBLES y los RECHAZADOS.

Englobamos dentro del grupo de posibles aquellos ítems que, en general, en los tres índices de congruencia no tienen una puntuación inferior a 0'25 del criterio más bajo para cada aspecto, (aquí el criterio absoluto). En estos casos es necesario revisar estos ítems para observar donde se encuentra el motivo de una baja valoración, teniendo alguno de ellos una puntuación alta en algún índice.

Para las áreas de **matemáticas y conocimiento del medio** se aportan sólo las variaciones metodológicas en el análisis de los enjuiciamientos.

Tales variaciones son producidas por los expertos en contenido y medida al hipotetizar para cada ítem, relación de medida con varios objetivos.

En efecto los especialistas han considerado que tal y como han redactado los ítems, éstos pueden medir aspectos de varios objetivos.

Para este caso utilizamos para el cálculo del índice de congruencia ítem-objetivo la formulación propuesta por Rovinelli y Hambleton, 1977

$$I_{jk}=\frac{N}{2N-2}\left(\mu_k-\mu\right)$$

donde:

I_{jk} = índice de congruencia ítem-objetivos.
N = nº de objetivos totales evaluados por los jueces.
μ_k = media de valoración del ítem en el objetivo k.
μ = media del ítem en todos los objetivos.

Esta formulación está pensada para aquellas situaciones en que se presenta a los jueces una lista de objetivos y otra de ítems sin hipotetizar relaciones entre ellos «a priori». Como en nuestro caso se les han presentado ya relacionadas, hemos tenido que partir del supuesto de que todos los jueces evaluarían como –1 aquellos ítem de cuya formulación no se desprende relación alguna con los objetivos que pretenden medir.

6. REVISIÓN DE ÍTEMS

Los datos procedentes de la anterior validación fueron remitidos a los coordinadores de área que a su vez fueron los escritores de ítems para que, tras tener en cuenta el análisis, procedieron a una segunda redacción.

7. EXAMEN DE CAMPO DE LOS ÍTEMS Y ENSAMBLAJE DE LA PRUEBA

Dado el propósito de la prueba, se hizo coincidir con la administración de la misma a los alumnos con el examen de campo.

Ambas situaciones se están desarrollando en el momento de escribir esta comunicación por lo que no nos queda sino especificar el resto de acciones que quedan por realizar para dar por terminada la prueba.

Respecto al examen de campo, será utilizado para detectar preguntas defectuosas, comprobar o chequear sesgos, determinar índices de dificultad y consistencia de puntuaciones o decisiones.

Respecto al ensamblaje de la prueba, determinaremos la longitud total y el nº de preguntas de la prueba por objetivo. Prepararemos la composición, los cuadernos de respuestas de los alumnos y las claves de puntuación.

Esperamos, si es aceptada nuestra comunicación, aportar en su momento toda la información complementaria al proceso llevado hasta el momento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTACHO LÓPEZ, R. (1992): *Elaboración del Proyecto Curricular E.P.* Zaragoza. Luis Vives.

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DEL GRUPO ANAYA (1992): *Proyecto Curricular para la Educación Primaria-Andalucía.* Madrid. Anaya.

EQUIPO ANAYA (1992): *Proyecto Las Estaciones.* Madrid. Santillana.

GLASER, R. (1963): Instructional Technology and the measurement of Learning outcomes. *American Psychologist*, 18, 519-521.

GRAY, W. M. (1978): A comparison of Piagetian theory and criterion-referenced measurement. *Review of Educational Research*, 48, 223-249.

GRUPO S. M. (1992): *Proyecto Curricular y Programación.* Madrid. S.M.

HAMBLETON, R. (1990): Criterion referenced testing. Methods and practices. En GUTKIN, T. y REYNOLDS, C. (Eds.): *The handbook of School Psychology.* New York. Wiley.

HAMBLETON, R. K. (1984): Validating the test scores. En R. A. BERK (Ed.): *A Guide to Criterion-referenced Test Construction*, 2ª Ed. Baltimore. The Johns Hopkins University Press.

HAMBLETON, R. K. y SWAMINATHAN, H. (1985): *Item Respose Theory. Principles and Applications.* Boston. Kluwer-Nijhoff.

JIMÉNEZ MORENO, E. (1992): *Proyecto Albanta.* Madrid. Alhambra Logman.

JUNTA DE ANDALUCÍA. BOJA. 20-6-92: *Decreto 105/1992 del 9 de Junio.* Sevilla.

MEC. BOE 26-6-91: *Decreto 1007/1991 del 14 de junio.* Madrid.

ORDEN HOZ, A. (1982): *La evaluación educativa.* Docencia. Buenos Aires.

PÉREZ JUSTE, R. (1992): *El modelo evaluativo de la Reforma Educativa.* Madrid. UNED.

POPHAM, W. J. y HUSEK, T. R. (1969): Implications of criterion-referenced measurement. *Journal of Educational Measurement*, 6, 1-9.

RIVAS, F. y ALLANTUD (1989): *Evaluación criterial en Enseñanza Primaria.* Madrid. CIDE.

ROVINELLI, R. J. y HAMBLETON, R. K. (1977): On the use content specialist in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.

PROCESO DE ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO DE LA EXPERIENCIA DOCENTE. (ESTUDIO EXPLORATORIO)

Concepción Riera Quintana
Universidad de La Laguna. Tenerife. Islas Canarias

La experiencia docente es un constructo que ha sido utilizado en muchas investigaciones de distinta índole como variable predictora, diferenciadora del profesorado: estudios sobre la naturaleza y adqueisición del conocimiento, estudios centrados en la formación del profesorado, que intentan describir y explicar las diferencias entre profesores noveles y expertos con el fin de extraer conclusiones cara a los programas educativos y las estrategias de enseñanza...

Sin embargo, la definición del término «experiencia docente», así como su utilización como variable clasificatoria de grupos de profesores no presenta la claridad que sería deseable para el avance del conjunto de la investigación educativa. A veces se presenta la experiencia —único término utilizado hasta la fecha en castellano— como el conocimiento acumulado durante el ejercicio de la docencia (experience); otras como la habilidad de los profesionales para realizar su trabajo (expertise); e incluso, como eficacia del profesorado, medida generalmente en términos de resultados en el alumno, (proeficience). Pero no vamos a entrar en el problema de indefinición del concepto, ya que hay autores que se han dedicado a ello con detenimiento (Lampert y Clarck, 1990). Sólo señalar que para poder medir un concepto primero hay que definir claramente y de forma unívoca lo que se está midiendo.

En cuanto a la utilización de la experiencia docente como variable, existe desde 1986 hasta la fecha una gran cantidad de investigaciones publicadas que basan sus resultados en el estudio diferencial de profesores expertos y novatos, e incluso hay revisiones hechas sobre los mismos (Reynolds, 1992; Kagan,1992). En todas se pueden apreciar problemas comunes en el uso de la experiencia docente como variable:

— Se valora casi exclusivamente en función del número de años de ejercicio.

— Se confunden los límites temporales que separan a un profesor experto de un novato.

— Hay confusión también en cuanto a los términos —que se usan de forma intercambiable— para denominar a diversos tipos de profesionales (novatos, principiantes avanzados, postulantes...).

— A nivel práctico, sólo se consideran los valores extremos de la variable dicotómica, sin posibilidad de gradaciones intermedias.

Todo lo anterior genera, entre otras, la dificultad de generalización de los resultados obtenidos en las investigaciones particulares y, por tanto la imposibilidad de hacer uso práctico de las conclusiones extraídas.

La presente comunicación pretende, a grandes rasgos, describir el proceso seguido en la fase exploratoria de construcción de un instrumento diagnóstico que permita una mejor clasificación del profesorado a la hora de realizar cualquier tipo de estudios en el que la experiencia sea una variable de interés. Dos objetivos han guiado el trabajo:

— Profundizar en la estructura interna del constructo «experiencia docente» a fin de poder aclarar lo que se quiere medir.

— Dar pautas para la elaboración del instrumento que permita valorar a los profesores con diversos grados de experiencia.

A continuación presentamos los pasos sucesivos y los resultados obtenidos hasta el momento.

1. EL TORBELLINO DE IDEAS

La utilización de esta técnica surgió, una vez revisada la literatura disponible, como necesidad de obtener información directa de los propios profesionales en distintos ámbitos educativos. En las sesiones realizadas se les pedía a los participantes que expresaran sus ideas sobre la experiencia docente y los rasgos que definen a los expertos.

Las sesiones fueron grabadas en cassette. Después de transcribir las cintas se procedió a lo siguiente:

— Realizar una primera selección de las ideas, eliminando aquellas demasiado ambiguas, reiterativas o poco relacionadas con el concepto a estudiar. Se obtuvieron de esta forma un total de 132 frases.

— En función de las frases seleccionadas, definir las dimensiones que delimitan el constructo experiencia docente.

Inicialmente fueron detectadas un total de nueve dimensiones:

años de ejercicio, nivel de reflexión teórica sobre la práctica, habilidades personales, dominio del contenido, formación inicial, «estrategias de navegación» en el centro, formación permanente, habilidades pedagógicas y actitud hacia la innovación.

— Adjudicar cada frase a una dimensión. Hay que señalar que no todas las dimensiones resultaron con el mismo número de frases. En concreto la dimensión «reflexión teórica sobre la práctica» fue eliminada por sólo clasificarse en ella dos de las frases recogidas.

2. SISTEMA DE JUECES

Esta técnica se utilizó con dos finalidades distintas:

a) Revisar la clasificación de las frases en las diferentes dimensiones hecha por los investigadores.

b) Seleccionar el conjunto de frases más representativo de cada dimensión.

Para ello se solicitó a seis jueces —psicólogos y pedagogos— que realizaran de forma individual la siguiente tarea: una vez presentada cada dimensión en una tarjeta y explicado el significado de la misma, se entregaban de forma desordenada las frases en tarjetas. Ellos debían situarlas en la dimensión que considerasen oportuna. Se les especificó que cada frase podía ser representativa de cualquiera de las dimensiones o de ninguna, e incluso podía haber frases situadas en más de una dimensión. También se les pidió a los jueces que aportaran todas las sugerencias que considerasen interesantes para la investigación.

Los datos de cada sujeto fueron recogidos en una hoja individual y vaciados en una tabla de doble entrada: en las filas constaban las dimensiones y en las columnas, de acuerdo con la clasificación de los investigadores, la ubicación correcta o incorrecta (intra y extra dimensión) de las frases dependiendo del número de acuerdos interjueces.

1072

Como resultado del análisis de datos realizado se eliminaron aquellas frases que eran situadas en más de una dimensión o fuera de las dimensiones contempladas. Se seleccionaron aquellas frase en que había total acuerdo interjueces y se resituaron frases consideradas por los investigadores como propias de una dimensión y clasificadas por todos los jueces en otra diferente. Fueron seleccionadas 51 frases.

Atendiendo a las sugerencias realizadas por los jueces y a los datos obtenidos se realizó una nueva estructuración de las dimensiones, que quedaron reducidas a seis: nº de años de ejercicio, habilidades personales, dominio del contenido, Formación pedagógica, estrategias de navegación/colaboración entre profesores y habilidades pedagógicas.

3. ESCALAMIENTO MULTIDIMENSIONAL. (MDS)

Con el fin de esclarecer la estructura interna del concepto «experiencia docente» y determinar los aspectos a tener en cuenta en su medición aplicamos un cuestionario cuyos datos fueron analizados mediante un escalamiento multidimensional através del programa informático INDSCAL.

Para la construcción del cuestionario se eligieron 24 de las 51 frases seleccionadas en la fase anterior (4 frases por cada dimensión). Esta reducción se debió a limitaciones del programa[1]: el cuestionario fue aplicado a un total de 31 profesores. El trabajo que debían realizar consistía en comparar las 24 frases entre sí, valorandola semejanza de las ideas contenidas en las frases con una escala de similitud (desde 1, nada parecidas, hasta 7, iguales).

Una vez aplicado el programa se escogió la solución de dos dimensiones. Cada dimensión o vector, permite identificar los criterios en función de los cuales los sujetos valoran las semejanzas entre las frases y, por tanto, los criterios por los que valoran la experiencia docente.

El primer vector ha sido interpretado como «Habilidades y capacidades profesionales», con una dimensión personal y otra colectiva. El segundo vector se definió como «Conocimiento pedagógico», referido tanto al conocimiento didáctico como del alumnado y la materia.

Analizando el agrupamiento de los frases en torno a estos dos vectores, obtenemos tres grupos diferenciados:

a) Un primer grupo se aglutina en el cuadrante inferior izquierdo del gráfico y hace referencia a la experiencia docente como un conjunto de habilidades y capacidades profesionales desarrolladas colectivamente en el ejercicio de la docencia.

b) El segundo grupo forma un racimo distribuido por los dos cuadrantes superiores y recalca los aspectos referidos al conocimiento del alumno y de las estrategias didácticas necesarias para desarrollar en él los aprendizajes.

c) El tercer grupo de frases se reúne en torno al primer vector, en su extremo derecho y acentúa los aspectos individuales o personales de la experiencia docente en lo que se refiere a la adquisición del conocimiento pedagógico.

A modo de conclusión de este estudio:

— Existen diferentes concepciones sobre lo que es experiencia docente. Si bien estas concepciones no son contradictorias entre sí, ninguna contempla el nº de años ejerciendo la docencia como el único factor determinante del nivel de experiencia de los profesores.

— La experiencia docente es un constructo multidimensional. Su medición requerirá el uso de distintos instrumentos y metodologías que permitan acceder a cada uno de los aspectos aquí referidos (escalas de actitud, observaciones...).

---

[1] $N \times E^2 < 18000$. N: sujetos. E: nº de estímulos (frases).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLODEN, R. E. y KLINZING, H. G. (1990): What Can Research on Teacher Thinking Contribute To Teacher Preparation? A Second Opinion. *Educational Researcher*, 4, 15-20.

HUBERMAN, M. (1990): Las fases de la profesión docente. Ensayo de descripción y previsión. *Qurriculum, 2, 139-160.*

KAGAN, D. M. (1992): Professional Growth Among Preservice and Beginning Teachers. Review of Educational Researcher. 2, 129-169.

LAMPERT, M. y CLARK, C. M. (1990): Expert Knowledge and Expert Thinking in Teaching: A Response To Foden And Kinzing. *Educational Researcher*. 5, 21-23.

MARCELO, C. (1987): *El pensamineto del profesor*. Barcelona: CEAC.

PEARCE, Ph. L. y AMATO, P. R. (1980): A Taxonomy of Helping: a Multidimensional Scaling Analysis. *Social Psychology Quarterly*. 4, 363-371.

POZO, J. I. (1989): *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

PRADO, D. (1986): *El torbellino de ideas. Hacia una enseñanza más participativa*. Madrid: Cincel.

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE LA ENSEÑANZA COMUNICATIVA DE LENGUAS EXTRANJERAS

Mercedes Verdú Jordá,
Universidad de Murcia
Enrique Iglesias Verdegay
Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

El enfoque comunicativo de la enseñanza de lenguas extranjeras ha dado un giro total a los roles que tanto el profesor como el alumno tienen que desempeñar en el aula. Con el término *roles* queremos indicar tanto el papel que asumen los alumnos y profesor durante el desarrollo de las tareas y actividades como el de las relaciones sociales e interpersonales que se establecen entre los participantes (Breen y Candlin, 1980; Nunan, 1985).

La evaluación de los programas de enseñanza de lenguas extranjeras es una necesidad imperiosa que tienen los responsables de los centros educativos y ésta ya no puede basarse en la medición de la diferencia entre el estado inicial y final de los alumnos pues, como hemos apuntado anteriormente, existen toda una serie de procesos que generan cualidades que los instrumentos puramente cuantitativos no nos pueden reflejar.

En los años 60 la evaluación de los programas de enseñanza de lenguas extranjeras tenía como finalidad determinar cuál era el **método** correcto, basándose en la suposición de que lo que se aprendía estaba totalmente determinado por el tipo de método que se aplicaba. Los estudios de Sherer y Wertheimer (1964) y los de Smith (1970) pusieron de manifiesto la esterilidad de las investigaciones basadas en percepciones metodológicas globales y concluyeron que no tiene sentido probar que un método es superior a sus competidores. Según Politzer (1970: 43) *la gran complejidad del proceso de enseñanza hace muy difícil hablar en términos absolutos sobre mecanismos de enseñanza «buenos» y «malos».*

Estos resultados, a nuestro juicio, deberían llevarnos a replantear el tipo de investigación que podemos desarrollar en el aula. Consideramos que se debe pasar de una aproximación prescriptiva a un *descriptiva* y además pasar de las técnicas a los *procesos*. Ya no es posible asumir que todo lo que sucede es debido a un método o conjunto de técnicas que se llevan a la práctica. En estos momentos se empieza a sentir que algo por debajo del nivel de la técnica (más interactivo y menos pedagógico) está teniendo lugar a cada momento y que el estudio de las interacciones que se dan en el aula puede ser un campo fructífero (Allwright, 1988).

Para nosotros el concepto de interacción no se refiere únicamente a los intercambios que implican una comunicación auténtica sino que abarca además todos los intercambios orales que ocurren en el aula, incluidos los que se dan durante el desarrollo de actividades centradas en la forma de la lengua (Allwright, 1984). Según Jarvis (1968), un investigador pionero en el análisis de las interacciones, es preciso diseñar un sistema de observación que refleje las características especiales del aula de lengua teniendo en cuenta que la lengua se usa en el aula tanto con propósitos reales como con propósitos de aprendizaje por medio de ejercicios controlados (drills).

ANÁLISIS TRADICIONAL DE LA INTERACCIÓN EN EL AULA

A partir de los años 60 se crean numerosos instrumentos de observación de las interacciones en el aula que se centran, en primer lugar, en analizar el tipo de dependencia que se establece entre los comportamientos del alumno con respecto al ambiente del aula y la interacción que genera el profesor y en segundo lugar, no se persigue un análisis cuantitativo, aunque utilicen medidas de frecuencias y duraciones de tiempo. En esta línea deberemos citar el sistema FLINT (Foreign Langugage Interaction) de Moskowitz (1976) que podemos clasificar en el sistema de signos (Rosenshine y Furst, 1973). Las categorías que se contemplan en este instrumento se usan con dos fines específicos: como herramienta de investigación, para intentar averiguar qué constituye una *buena* enseñanza de la lengua y como herramienta para suministrar información de reflexión en la formación de profesores. Long (1980) critica este esquema de observación poniendo en duda la idoneidad de basarse en categorías que fueron pensadas por Flanders (1960) para otras áreas del curriculum. por otra parte, Leona Bailey (1975) considera que las categorías de comportamiento de Moskowitz están abiertas a múltiples interpretaciones por parte de distintos observadores, dada la ambigüedad de las mismas, lo que entraña bastante dificultad para su codificación en tan corto período de tiempo (tres segundos).

Fanselow (1977) construyó el esquema FOCUS (Foci for Observing Communications Used in Settings) que utiliza como unidad de análisis el *turno* (move) del discurso pedagógico y las categorías de la dimensión del propósito pedagógico. La objeción más seria que se le hace a este esquema de observación es que es un sistema altamente complejo, infinitamente mucho más complejo que el FLINT y por tanto de difícil aplicación para la observación práctica (Allwright, 1988). En esta misma corriente de análisis de la interacción se deben destacar el esquema de Naiman, Frölich, Stern y Todesco (1978) que aporta una descomposición más detallada de las unidades lingüísticas a analizar pero que sigue manteniendo como unidad de análisis el *turno* pedagógico.

Estos esquemas de observación, además de no conservar la estructura general de la intervención observada y ser de una fiabilidad dudosa, se centran en lo que dice el profesor, ignorando la comunicación no verbal (Long, 1980). Como consecuencia de estas deficiencias a partir de los años 80 se va a producir múltiples aportaciones provenientes de diversas áreas relacionadas con el aprendizaje, así como por los resultados de los estudios empíricos a pequeña escala dentro del aula. Se deben citar las aportaciones de Mitchell, Parkinson y Johnstone (1981) que proponen una serie de criterios por los que se debe guiar quien quiera diseñar un instrumento de análisis sistemático de las lecciones. Estos criterios son los siguientes:

a) Cualquier sistema debe apoyarse en la *interpretación teórica en uso* sobre el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras.

b) Los sistemas deberán permitir la *codificación multidimensional del discurso*. Es decir, deben incluirse tantas dimensiones como parezcan significativas sobre la base de la interpretación teórica anteriormente mencionada.

c) Al aceptar el concepto de discurso como un fenómeno con su propio estructura interna, los sistemas de análisis deben intentar mantener esta estructura tanto como sea posible, *adoptando unidades de discurso*, a uno o más niveles, *como unidades básicas de análisis*, más que unidades basadas en tiempo o unidades no analíticas.

A partir de estos criterios Mitchel et al. diseñaron su instrumento de observación que utilizaron en un estudio proceso-producto. La principal novedad que introdujeron fue la decisión de adoptar lo que denominamos *segmento* como unidad básica de análisis. Como ellos mismos exponen:

> *«En este caso, se dio prioridad al análisis de la enseñanza de la LE en función de unidades «naturales» relativamente amplias, que se corresponden aproximadamente con el concepto práctico de los profesores de «actividades de enseñanza» (tales como «ejercicios estructurales», «repetición», etc.).»* (Mitchell et al., 1981:11)

En su análisis final Mitchell et al. (1981) demuestran que existe un vacío entre las condiciones óptimas para el aprendizaje de LE en las aulas y la práctica de aula observada en este estudio.

Posteriormente Ullman y Geva (1984) diseñaron su esquema denominado TALOS (Target Language Observation Scheme) de una perspectiva mucho más amplia que sus antecesores. Este esquema contiene dos secciones bien diferenciadas: una sección de *categorías de baja inferencia* para su codificación en tiempo real y otra sección de *categorías de alta inferencia.*

Finalmente hemos de mencionar el esquema de observación denominado COLT (Communicative Orientation of Language Teaching) que fue originalmente diseñado por Allen, Fröhlich y Spada (1984) que consta de dos partes. La primera consta de cinco parámetros principales diseñados para medir hasta qué punto un determinado tipo de implementación puede considerarse comunicativa y considera como unidad básica de análisis la *actividad.* La segunda analiza las actividades a nivel de interacción verbal.

Los instrumentos de observación anteriormente reseñados coinciden en la necesidad de identificar los participantes individuales de la interacción y en incluir el tópico o contenido, aunque la descripción individual de esta categoría difiera considerablemente. Tres esquemas incluyen la categoría *actividad* y el uso de *destrezas* y *materiales.* Según Chaudron (1988) esta falta de coincidencia en la selección de las categorías ilustra que ninguno de los esquemas incluye todas las dimensiones de información sobre la interacción del aula potencialmente relevantes, lo que no invalida la utilidad de los esquemas, pero sigue argumentando que cuando los investigadores que intentan observar las mismas dimensiones básicas no seleccionan las mismas categorías de análisis, sucede que no sólo los resultados no son comparables sino que, al menos uno de los esquemas, si no todos, no están empleando un conjunto válido de categorías de observación.

NUESTRO ESQUEMA DE OBSERVACIÓN

Para su diseño partimos del esquema COLT (Allen, Fröhlich y Spada, 1984) del que seleccionamos las dimensiones más pertinentes para nuestro trabajo y, posteriormente, completamos el esquema con otras nuevas que pudieran medir todos los rasgos específicos que posiblemente se iban a dar en las aulas objeto de estudio.

Las dimensiones incluidas derivan de las teorías sobre la *competencia comunicativa* (Canale y Swain, 1980; Breen y Candlin, 1980) y de la *enseñanza comunicativa* de la lengua (Brumfit, 1980; Johnson y Morrow, 1981; Widdowson, 1978, 1979; Breen, 1987), así como de la *investigación sobre la adquisición* de una segunda lengua extranjera en el aula (Ellis, 1990, Chaudron, 1988, van Lier, 1988) y de la *observación llevada en el aula* (Allwright, 1984, 1988; Fanselow, 1977; Mitchell, Parkinson y Johnstone, 1981; Ullman y Geva, 1984; Allen et al., 1984) que sugieren una serie de factores que pueden influir en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera.

El esquema que hemos confeccionado consta de doce categorías o dimensiones generales en las que se recoge información sobre diversos factores categorizados en una serie de subdimensiones. Estos factores dentro de cada categoría aparecen en nuestro esquema en un orden de mayor a menor grado de comunicatividad siendo los situados en último lugar los que representan los rasgos más innovadores. El esquema de observación es el que queda reflejado en la página siguiente.

La unidad básica de análisis es la *actividad* y en torno a ella se han analizado las dimensiones de la observación.

SISTEMA DE ACTIVIDADES

Se ha seleccionado la actividad como unidad de análisis porque de acuerdo con Shavelson y Stern (1981:477) «las actividades y no el modelo prescriptivo son el centro de la planificación del profesor...». De acuerdo con Crookes (1990) la unidad de análisis ha de ser fácilmente identificable y ha de tener una realidad psicológica como unidad de comportamiento. Una posible definición de actividad sería la siguiente:

La mayor unidad de segmentación de un evento en una clase de lenguas distinguible sobre la base de los procesos lingüísticos-cognitivos y el propósito pedagógico que ambos implican.

En la revisión bibliográfica que hemos realizado hemos detectado que no existe un sistema de clasificación de las actividades utilizadas en cada uno de los estudios, lo que constituye una pérdida de información lamentable ya que no puede haber control sobre el mayor o menor grado de comunicatividad dentro del conjunto de actividades que se dan en la clase de lengua extranjera.

En la realización de nuestro sistema de actividades hemos prestado especial atención a dos aspectos: uno ha sido el de ofrecer un **conjunto completo de descriptores** de las actividades de forma que sean fácilmente identificables y el otro ha sido el de asegurarnos que se puedan **codificar de forma fiable**. Aplicando la kappa de Cohen los resultados que hemos obtenido en la codificación del sistema de actividades hemos registrado un acuerdo entre codificadores que oscilaba entre el 82% y el 88%, según el tipo de actividades. La lista completa de actividades puede consultarse en Verdú (1993) donde se expone detalladamente la construcción de las mismas.

PROCEDIMIENTO

A continuación pasamos a describir sucintamente el procedimiento que hemos seguido para llevar a cabo nuestro estudio.

— **Sujetos del estudio**.

El esquema de observación y el sistema de actividades se han aplicado en nueve aulas de 6º, 7º y 8º de EGB cuyo profesores habían participado en un curso de perfeccionamiento de Inglés organizado por la Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado, durante el curso 1985/86. Los centros que han participado en la experiencia diferían en cuanto a su ubicación, status socioeconómico y actitudes ante la enseñanza. El número de alumnos por aula oscilaba entre 20 y 30.

— **Obtención de datos**.

Los datos se obtuvieron durante el curso 1987/88 y finalizó en el curso 1988/89 observando nueve profesores durante tres sesiones consecutivas —equivalentes al desarrollo de una unidad— de aproximadamente 60 minutos cada una y siempre sobre los mismos alumnos.

Todas las sesiones fueron grabadas en audio y vídeo para ser contrastadas con las observaciones efectuadas en la clase utilizando el instrumento de observación y con codificación en tiempo real mediante, al menos, dos observadores.

Las grabaciones fueron codificadas de nuevo por otros observadores y no se encontraron diferen-

ESQUEMA DE OBSERVACIÓN

ACTIVIDAD				LONGITUD MATERIAL		DISCURSO											AUTENTICIDAD USO LENGUA			GRADO CONTROL			RELACIÓN L1		USO LENGUA PROFESOR		
TIEMPO	TIPO	DESTREZA	ESTRUCTURACIÓN	MÍNIMO	EXTENDIDO	TÓPICO						CONTROL TURNO ALUMNO			CONTEXTO		BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	TRADUCCIÓN	REFERENCIA	L1	MIXTA	L2
						LENGUA		ORGANIZACIÓN	MENSAJE	CONTROL PROFESOR	CONTROL ALUMNO	BAJO	MEDIO	ALTO	NO	SI											
						FORMA	FUNCIÓN																				

ACTIVIDAD				INTERACCIÓN VERBAL PROFESOR									GRADO DE INTERACCIÓN			USO LENGUA ALUMNO			INTERACCIÓN VERBAL ALUMNO								
TIEMPO	TIPO	DESTREZA	ESTRUCTURACIÓN	LONGITUD		FEED BACK			INFORMACIÓN				BAJO	MEDIO	ALTO	L1	MIXTO	L2	LONGITUD		INFORMACIÓN				COMPRENSIBILIDAD		
				MÍNIMA	EXTENDIDA	NINGUNO	SI		PREDECIBLE		GENUINA								MÍNIMA	EXTENDIDA	PREDECIBLE		GENUINA		BAJO	MEDIO	ALTO
							CÓDIGO	MENSAJE	SI	NO	NO	SI									SI	NO	NO	SI			

cias significativas entre las codificaciones realizadas en tiempo real y las codificadas posteriormente. Esto prueba la estabilidad y fiabilidad de nuestro instrumento de observación.

— **Análisis de los datos.**

Los datos recogidos mediante el esquema de observación fueron sometidos a los siguientes análisis:

a) En primer lugar se hicieron los cálculos de porcentajes de tiempo dedicado a cada actividad en cada una de las dimensiones del esquema de observación.

b) Cálculo del índice de fiabilidad de las observaciones efectuadas por los observadores obteniéndose una alfa de Cronbach igual a 0,99 en las dimensiones observadas.

c) Se ha hecho un análisis factorial de cada una de las dimensiones del total de 698 actividades observadas obteniéndose **cinco factores** que explican el 74,8% de la varianza. Los resultados de este análisis pueden resumirse de esta forma:

Factor 1: Dimensiones	Carga	Denominación de los factores
Uso Lengua del Alumno	.94	
Comprensibilidad	.90	
Información alumno predecible	.87	**Interacción verbal del alumno**
Longitud discurso del alumno	.87	
Información alumno genuina	.85	
Feedback	.70	
Factor 2: Dimensiones	Carga:	
Información Profesor Predecible	.93	
Información Profesor Genuina	.90	
Longitud Discurso del Profesor	.82	**Interacción verbal del Profesor**
Uso de Lengua del Profesor	.82	
Autenticidad de Uso de Lengua	.59	
Tópico	.49	
Longitud del Texto	.43	
Factor 3: Dimensiones	Carga	
Grado de Control de la Actividad	.82	
Control sobre Turno del Alumno	.77	
Control sobre el Tópico	.67	**Control de la actividad**
Grado de interacción	.64	
Factor 4: Dimensiones	Carga:	
Relación con Lengua 1	.85	**Relación lengua 1**
Factor 5: Dimensiones	Carga	
Contextualización	.87	**Contextualización**

Con este análisis factorial se ve la coherencia de nuestro esquema de observación con el enfoque teórico que sustenta nuestra visión de la enseñanza de las lenguas: el enfoque comunicativo.

d) Estudio de las dimensiones que se dan en cada una de las fases de una clase comunicativa: motivación, input, práctica y aplicación o transferencia. Nuestro esquema de observación nos permite detectar que existen diferencias entre las dimensiones de las actividades desarrolladas entres las diferentes fases.

RESULTADOS

Los instrumentos diseñados: esquema de observación y sistema de actividades nos permiten detectar el nivel de comunicatividad que se está dando en las clases así como determinar la **secuenciación** que han seguido los profesores en la elaboración de sus unidades didácticas.

El esquema de observación nos permite detectar en qué aspectos los profesores han sido innovadores, pudiéndose establecer un perfil innovador para cada uno de los profesores y determinar qué aspectos deberían ser modificados para ampliar la innovación en extensión y profundidad.

Esperamos que estas herramientas puedan llegar a ser instrumentos útiles para que los profesores pudieran reflexionar sobre una serie de cuestiones relacionadas con las ventajas y desventajas de su aplicación de un enfoque comunicativo frente a las que ofrece la aplicación de una metodología más estructural y controlada en la enseñanza de las lenguas extranjeras.

BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, J. P., FRÖHLICH, M. y SPADA, N. (1984): The communicative orientation of language teaching: an observation scheme. En J. HANDSCOMBE, R. A. OREM y B. P. TAYLOR (Eds.): *On TESOL '83: The Question of Control* (pp. 231-252). Washington, D.C.: TESOL.

ALLWRIGHT, R. (1984): The importance of interaction in classroom language learning. *Applied Linguistics*, *5*, 156-171

ALLWRIGHT, R. (1988): *Observation in the Language Classroom*. Londres: Longman.

BAILEY, L. G. (1975): An observational method in the foreign language classroom: a closer look at interaction analysis. *Foreign Language Annals*, *8*(4), 335-344.

BREEN, M. P. Y CANDLIN, C. (1980): The essentials of communicative curriculum in language teaching. *Applied linguistics*, *1*(2), 98-112.

BRUMFIT, , C. J. (1980): From defining to designing: communicative specifications versus communicativr methodology in foreign language teaching. *Studies in Second Language Acquisition*, *3*(1), 1-9.

CANALE, C. y SWAIN, M. (1980): Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, *1*, 1-47.

CHAUDRON, C. (1988): *Second Language Classrooms: Research on Teching and Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

ELLIS, R. (1990): *Instructed Second Language Acquisition: learning in the classroom*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.

FANSELOW, J. F. (1977): Beyond Rashomon-Conceptualizing and describing the teaching act. *TESOL Quarterly*, *11*(1), 17-39.

FLANDERS, N. A. (1960): *Interaction Analysis in the Classroom: A Manual for Observers*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.

JARVIS, G. A. (1968): A behavioral observation system for classroom foreign language skil acquisition activities. *Mosern Languge Journal*, *52*, 335-341.

JOHNSON, K. y MORROW, K. (Eds.) (1981): *Communication in the Classroom*. London: Longman.

LONG, M. H. (1980): Inside the «black box»: methodological issues in research on languge teaching and learning. *Language Learning*, *30*, 1-42.

MITCHELL, R., PARKINSON, B. y JOHSTONE, R. (1981): *The Foreign Language Classroom: An observational study*, Stirling, Scotland: Stirling Educational Monographs, n° 9, Universidad de Stirling.

MOSKOWITZ, G. (1976): The classroom interaction of outstanding foreign language teachers. *Foreign Language Annals*, *9*, 135-143; 146-157.

NAIMAN, N., FRÖLICH, M., STERN, H. H. y TODESCO, A. (1978): *The good language learner*. Toronto: O.I.S.E.

NUNAN, D. (1991): Communicative Tasks and the Language Curriculum. *TESOL Quarterly*, *25*, 279-295.

ROSENSHINE, B. y FURST, N. (1973): The use of direct observation to study teaching. En R. TRAVERS (Ed.): *Second Handbook of Research of Teaching* (pp. 122-183). Chicago: Rand McNally.

SHAVELSON, R. y STERN, P. (1981): Research on teachers» pedagogical thougts, judgements, decision and behaviour. *Review of Educational Research*, *51*(4), 455-498.

SCHERER, A. y WERTHEIMER, M. (1964): *A Psycholinguistic Experiment in Foreign Language Teaching*. Nueva York: McGraw-Hill.

SMITH, P. D. (1970): *A comparison of the cognitive and audiolingual approaches to foreign language instruction: the Pennysylvania foreign language project*. Philadelphia: Center for Curriculum Development.

ULLMANN, R. y GEVA, E. (1984): Approches to observation in second language classes. En J.B.P. ALLEN y M. SWAIN (Eds.): *Language Issues and Education Policies*. Oxford: Pergamon Press.

VERDÚ, M. (1993): *Diseño de un instrumento de análisis de la enseñanza comunicativa de lenguas extranjeras*. Universidad de Murcia. Tesis doctoral no publicada.

VAN LIER, L. (1988). *The classroom and the language learner*. Londres: Longman.

WIDDOWSON, H. G. (1978): *Teaching Language as Communication*. Oxford: Oxford University Press.

WIDDOWSON, H. G. (1979): *Explorations in Applied Linguistics*. Londres: Oxford University Press.

1082

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

EVALUACIÓN DINÁMICA DE LOS PROCESOS Y ESTRATEGIAS COGNITIVAS EN NIÑOS DEFICIENTES MENTALES

Santiago Molina García y Ana Arráiz Pérez
Universidad de Zaragoza

1. JUSTIFICACIÓN

Este modelo ha surgido como alternativa al modelo tradicional, basado en la aplicación de tests psicométricos, de forma totalmente rígida, de los que sólo es posible extraer un C.I. aplicando una metodología cuantitativa.

Missiuna y Samuels (1988, 2) citan las tres áreas en las que hay una coincidencia clara para cuestionar la evaluación normativa, y dos de las cuales están precisamente referidas al proceso de estandarización: inadecuación técnica de los instrumentos e inexperiencia profesional en su administración, inadecuación de los instrumentos estandarizados para la evaluación de los niños cuya aculturación difiere del grupo estandarizado.

Haywood (1977, 12) afirma que la mayor utilidad de este enfoque sería proporcionar información para tomar decisiones políticas que afecten a grandes grupos, así como en investigaciones de carácter cuantitativo. Sin embargo, en el caso de los deficientes la utilidad es menor, ya que no se suele cumplir el requisito básico para que se les pueda aplicar las normas de un proceso de standarización; es decir, que sean como los individuos a partir de los que se ha elaborado el test. Además, considera que no sirve cuando nos centramos en el individuo, ya que cuando se obtienen bajas puntuaciones puede deberse no a la falta de aptitudes, sino a otras dos razones: no haber tenido oportunidades para aprender las asociaciones y habilidades demandadas por el test, o bien a que los tests no miden adecuadamente las habilidades y estrategias requeridas incluso para el aprendizaje académico.

Independientemente de los postulados ideológicos de cada autor, en lo que existe unanimidad es en considerar que el enfoque tradicional no proporciona información cualitativa útil a la hora de elaborar un programa de entrenamiento individualizado y, por tanto, adaptado a las potencialidades de cada sujeto. Además, el conocimiento del nivel de C.I. puede tener consecuencias negativas para el niño, puesto que puede afectar a las expectativas del maestro, que tenderá a actuar en consonancia con ellas, haciendo que se cumplan, tal y como demostraron Rosenthal y Jacobson (1980). Las repercusiones en el autoconcepto del niño son claras.

2. MODELO DINÁMICO

Se trata de una evaluación, centrada en la modificabilidad de los procesos cognitivos y en la estrecha relación entre el proceso de evaluación e intervención, y hace especial hincapié en detectar en qué ha fallado el desarrollo cognitivo para proceder a su modificación y conseguir un desarrollo normal. En este sentido es un enfoque mucho más global que el psicométrico tradicional.

Desde una perspectiva histórica, puede considerarse a Vigotsky como el creador de este enfoque. Sin embargo, cuando se analiza la bibliografía al respecto se evidencia una clara disfunción entre el gran desarrollo y profundización que se ha hecho de las teorías elaboradas por Vigotsky y los escasos modelos y pruebas que han sido construidos para evaluar la capacidad cognitiva partiendo del constructo denominado «potencial de aprendizaje». Incluso el propio Vigotsky tampoco profundizó en ese sentido.

Desde nuestro punto de vista, una explicación de ese escaso desarrollo en la construcción de pruebas válidas y fiables a partir de este modelo puede deberse a lo difícil que resulta la validación de los mediadores de aprendizaje que tales pruebas exigen. Igualmente a que este modelo de evaluación diagnóstica requiere, según Brown y French (1979, 261), un detallado análisis de tareas, un apropiado grupo de tareas cognitivas y un análisis de tareas de posibles pruebas de transferencia. Sin esta información será difícil seleccionar series de ayudas graduadas para el aprendizaje original de la tarea, o métodos adecuados para valorar la rapidez y eficacia de la transferencia. Asimismo, se necesita también elaborar baterías referidas a distintos campos, ya que, tal como plantea Vigotsky (1973, 29), el intelecto es más bien la resultante de muchas capacidades diferentes, cada una de las cuales, en cierto modo, es independiente de las otras y por lo tanto ha de ser desarrollada independientemente mediante un ejercicio adecuado.

El diseño para llevar a cabo este tipo de evaluación diagnóstica consiste en: test-entrenamiento-retest. El test corresponde a la medición clásica. El entrenamiento Oes una práctica de ayuda de escasa duración que es suministrada por el adulto. El retest suele presentar dos modalidades, según se quiera medir el mantenimiento del aprendizaje o la transferencia.

Vigotsky utilizaba el método funcional de la doble estimulación, consistente en plantear al sujeto un problema que no pudiera resolver por sí solo, a tenor de su nivel de desarrollo efectivo, proporcionándole al mismo tiempo medios (fundamentalmente signos) que le ayudaran a resolver el problema. Es decir, el objetivo era comprobar qué podía conseguirse a partir de una determinada intervención. O lo que es lo mismo, pretendía medir la amplitud de la zona de desarrollo potencial.

Campione, Brown, Ferrara y Bryan (1984, 82) intentaron construir un modelo de evaluación a partir de la idea de la zona de desarrollo potencial. Se propusieron comprobar cuánto input se necesitaba para realizar la tarea y cuánto para transferirla a otras. El proceso de evaluación era el siguiente:

Se ponía a trabajar a los sujetos en un problema. Si no lo resolvían, se les daba una serie de indicaciones para ayudarles. Inicialmente eran claves muy generales, que posteriormente se iban especificando y concretando, de tal forma que la última era una clave muy concreta para generar la respuesta correcta. Por último, se estimaba la cantidad de ayuda que habían necesitado.

El mismo proceso emplearon para el estudio de la transferencia.

Haywood (1977), en el laboratorio de Nashville, se ha centrado en el estudio de retrasados mentales ligeros (orgánicos y culturales) en relación a su capacidad de abstracción verbal, entendida como «la actividad de agrupamiento y clasificación de hechos aislados y colocación de etiquetas abstractas en las categorías resultantes». Toma como base que los retrasados mentales puntúan muy bajo en los tests standard, y a la vez hipotetiza que era posible la alteración de las estructuras cognitivas de forma más o menos permanente.

El proceso de evaluación seguido fue el siguiente:

Primero se les pasaba la prueba de semejanzas del test de Wechsler, para obtener la línea base (test).

En segundo lugar, se les pasaba la mitad de los ítems de la prueba, con una presentación enriquecida (coaching), utilizando 3, 4 ó 5 ejemplos.

Finalmente, se les pasaba nuevamente la mitad de los ítems en su forma original, no enriquecida (2 ejemplares: retest).

A partir de este proceso se obtenían 2 índices:

— El grado de modificabilidad: diferencia entre las puntuaciones de la línea base y las obtenidas en la presentación enriquecida.

— El grado de transferencia: diferencia entre la puntuación obtenida en la línea base y la última presentación de ítems en su forma no enriquecida.

En definitiva, lo que midieron fue el potencial de aprendizaje o zona de desarrollo potencial.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto que en el grupo de retrasados culturales había ganancias cuando se presentaban los ítems en forma enriquecida, pudiéndose deducir, por tanto, que las estructuras cognitivas pueden ser modificadas y, a la vez, que los problemas de abstracción verbal parecen deberse no tanto al procesamiento central sino a la información de entrada que se procesa (deficiencias en el input) en este tipo de niños.

Por otra parte, también comprobaron que el aprendizaje de la fase de presentación enriquecida se transfería a otros ítems en los retrasados mentales culturales, si bien no aparecía en los retrasados mentales orgánicos, bien por insuficiencia del procedimiento o por déficit central, lo cual plantea importantes implicaciones en el campo rehabilitador.

Haywood y Switzky (1974), en un estudio de similares características, habían comprobado que la presentación enriquecida no surtía efectos significativos con los niños aventajados, sino únicamente con los retrasados deprivados culturales, reafirmándose, así, la relación entre las exigencias sociales y los procesos de abstracción verbal. Es por ello por lo que los citados autores insisten en la importancia de la mediación del adulto con estas palabras: «No es verdad que la mayoría de los niños aprendan bien si quitáramos los obstáculos mayores y los dejáramos solos: esto no es suficiente: un adulto o un chico mayor debe interpretar para los niños el significado de sus experiencias perceptuales, insistir con prácticas en las que apliquen los principios aprendidos, proveerles de feedback en sus ejecuciones y compartir la emoción de aprender».

De ahí que la evaluación diagnóstica en dicho modelo, al ser una experiencia de aprendizaje, deberá tener especial cuidado en la relación examinador-niño.

Otro autor que ha trabajado extraordinariamente en la elaboración de instrumentos para la evaluación del potencial de aprendizaje es Budoff, quien define la inteligencia (1975,76) como la capacidad para aprovecharse de la experiencia. Esta concepción, como se recordará, es coincidente con la teoría del desarrollo de los procesos cognitivos de Vigotsky (intersubjetividad). Es por ello por lo que algunos niños que han carecido de esa experiencia funcionan como retrasados mentales en los tests tradicionales. Por ello, en su procedimiento de evaluación se brinda esa experiencia a los sujetos, pero controlando los efectos negativos que pueden producirse por la situación del test. En definitiva, de lo que se trata es de trabajar en la zona de desarrollo potencial, pero brindando una ayuda que parta de la «intersubjetividad», que ya hemos comentado anteriormente. entrenamiento. Finalmente, se aplica por tercera vez la prueba, un mes más tarde. La puntuación final obtenida a través de ese procedimiento representaría la capacidad del sujeto para beneficiarse del entrenamiento mediado.

Resulta fácil ver el paralelismo que existe entre los principios del entrenamiento y los conceptos de definición situacional, intersubjetividad y mediación semiótica. Asimismo, puede observarse con claridad la influencia de los conceptos de Vigotsky sobre la importancia del lenguaje como instrumento regulador del pensamiento en el último punto del entrenamiento.

Budoff y Hamilton (1976), cuando trabajaron con deficientes medios y severos, introdujeron una variación en la fase de entrenamiento: entrenamiento dentro del test. Al niño se le proporciona entrenamiento en el momento en que falla un ítem. Se le permiten 3 ensayos, aunque después de cada fracaso se le entrena. Al fallar 6 ítems sucesivos en el primer ensayo se suspende la aplicación.

Sin lugar a dudas, la persona que más ha profundizado en la elaboración de instrumentos apropiados para evaluar el potencial de aprendizaje en niños retrasados mentales ha sido Feuerstein y colaboradores. Por esa razón, nos detendremos más que en los casos anteriores, en la descripción de sus brillantes trabajos.

Este autor parte de una concepción de la inteligencia similar a la de Budoff, aunque hace un mayor hincapié en la importancia del aprendizaje mediado, tal y como se evidencia en esta afirmación: «Cuanto mayor sea la experiencia de aprendizaje mediado y más pronto se someta al niño a dicha experiencia, mayor será la capacidad del organismo para ser modificado y de la misma forma podrá utilizar de forma eficaz toda la estimulación directa» (Feuerstein, 1979). Dicho aprendizaje mediado no es otra cosa que el aprendizaje en la zona de desarrollo potencial, que, tal como ya hemos comentado, va a producir el grado de modificabilidad de las estructuras cognitivas. Por ello, su modelo de evaluación L.P.A.D. (Learning Potential Assessment Device), intenta hacer una valoración de la modificabilidad a través de la introducción de experiencias de aprendizaje mediado que él define textualmente (1979, 71) como: «Los procesos interaccionales entre el organismo humano que se está desarrollando y un adulto con experiencia e intención, quien interponiéndose entre el niño y las fuentes externas de estímulo, le media el mundo, sirviendo de marco, seleccionando, enfocando y realimentando las experiencias ambientales y hábitos de aprendizaje». A la vez, «intenta comprobar la transferibilidad de las estrategias adquiridas a otras áreas de funcionamiento cognitivo distintas a las presentadas en el entrenamiento, e investigar las modalidades preferentes del individuo, con el fin de valorar aquellas en las que el individuo presenta sus puntos más fuertes o más débiles, pudiendo así suplementar unas estrategias preferenciales que conduzcan a la modificación deseada, de la forma más eficiente y directa posible».

La estructura del L.P.A.D. está basada en tres dimensiones: el grado de novedad y complejidad de la tarea, el lenguaje o modalidad de presentación (lógico-verbal, espacial, numérico, pictórico-concreto, figurativo y verbal) y la variedad de operaciones cognitivas que las tareas representan (clasificación, analogía, silogismos, seriaciones, permutaciones...).

El proceso de evaluación es el siguiente: Se presenta al sujeto una tarea y se le da un entrenamiento (aprendizaje mediado) para que la resuelva correctamente. Después se le presentan otras tareas que tienen mayor grado de complejidad, otros lenguajes que requieren otro tipo de operaciones. Así, no sólo se evalúa el grado de modificabilidad, sino también el estilo cognitivo, las áreas de funcionamiento y los lenguajes preferenciales.

Un aspecto de gran importancia para Feuerstein es la situación de examen, que deja de ser la situación fría y neutra entre examinador-examinando, para convertirse en un proceso interactivo adulto-niño, en el que ambos se comprometen en la realización de la tarea, de tal forma que el adulto tiene un papel muy activo ayudando, animando y motivando al niño, pues es la única forma de que se pueda producir la experiencia de aprendizaje mediado.

3. ANÁLISIS DE NUESTRA BATERÍA

Con el fin de no sobrepasar el número de páginas previsto por la comisión organizadora para la presentación de Comunicaciones, no vamos a explicitar el contenido de nuestra Batería, los datos relacionados con su validez, ni tampoco los datos que hacen referencia a su fiabilidad. No obstante, en la exposición será este apartado al que más importancia le concedamos, apoyándonos en una serie de transparencias para facilitar la comprensión del mismo.

1086

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, A. L. & FRENCH, L. (1979): «The zone of potential development: Implications for intelligence Testing in the year 2000». *Intelligence*, nº 3, 255-273.

BUDOFF, M. & HAMILTON, J. L. (1976): «Optimizing test performance of moderately and severely retarded adolescents and adults». *American Journal of Mental Deficiency*, 81, 49-57.

BUDOFF, M. (1975): «Measuring learning potential: an alternative to the traditional intelligence test». En GRED, G. (ed.): *Ethical and legal factors in the practice of School Psychology. Proceeding of the first annual conference in School Psychology*.

CAMPIONE, BROWN, FERRARA & BRYANT (1984): «The zone of proximal development: implications for individual differences and learning». En ROGOFF y WERSTCH (eds.): *Children's Learning in the «Zone of Proximal Development». New directions for child development*, San Francisco, Jossey Bass, nº 23.

DAS, J. P., KIRBY, J. & JARMAN, R. F. (1979): *Simultaneous and succesive cognitive processes*. New York, Academic Press.

FEUERSTEIN, R., RAND, Y. & HOFFMAN, M. D. (1979): *The dynamic assessment of retarded performers: the learning potential assessment device, theory, instruments and techniques*. University Park Press, Baltimore.

HAYWOOD, H. C. & SWITZKY, H. N. (1974): «Children's Verbal Abstracting: Effects of Enriched Input, Age and IQ». *American Journal of Mental Deficiency*, 78 (5), 556-565.

HAYWOOD, C. (1977, a): «A cognitive approach to the education of retarded children». *Peabody Journal of Education*, 54, 110-116.

HAYWOOD, C. (1977, b): «Alternatives to normative assessment». *Research to Practice in Mental Retardation*. Peter Mittler.

MISSIUNA, CH. & SAMUELS, M. (1988): «Dynamic Assessment: Review and Critique». *Special Services in the Schools*, Vol. 5 (1/2), 1-21.

MOLINA, S. & ARRAIZ A. (1993, a): *Procesos y estrategias cognitivas en el niño deficiente mental*. Pirámide, Madrid.

MOLINA, S., ARRÁIZ, A. & GARRIDO, M. A. (1993, b): *Batería para la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje y de Estrategias Cognitivas (BEDPAEC)*.

VIGOTSKY, L. S. (1973): «Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar». En LURIA, A. R. y LEONTIEV, A. N. (eds.): *Psicología y Pedagogía*, 23-39. Akal, Madrid.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL TEF

Cristina Cardona Moltó, M. Ángeles Martínez Ruiz, Narciso Sauleda Parés
Universidad de Alicante

INTRODUCCIÓN

La valoración de las dificultades escolares continúa siendo, hoy día, cuestión crítica para el logro de una respuesta adecuada a las necesidades educativas que los alumnos plantean.

Habitualmente, el proceso de valoración incluye información obtenida a través de tests estandarizados de inteligencia y rendimiento, así como, dibujos y análisis de tareas. Sin embargo, autores como Keogh, Becker, Kukic y Kukic (1974) advirtieron de la limitada utilidad que proporciona dicha información para orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje y el trabajo real con el alumno en el aula.

Asimismo, la introducción del término 'necesidades educativas especiales' aplicable a una mayor proporción de niños (20% de la población escolar) contribuye a que el propósito y los métodos de valoración se hallen más intrínsecamente relacionados con la planificación de la intervención que con la categorización de las dificultades.

Por tanto, mientras el nivel de habilidades adquiridas representa un cúmulo importante de variables a considerar resulta, asimismo, de interés el examen de las características funcionales del niño. A este respecto, la investigación ha demostrado que los niños con problemas de aprendizaje y conducta difieren de aquéllos otros sin problemas, no sólo en lo que a habilidades adquiridas se refiere, sino también en el **modo** de realizar las tareas escolares, actividad que desarrollan en función de ciertas características individuales como impulsividad, problemas atencionales, patrones de comportamiento temperamentales y problemas motivacionales que pueden exacerbar sus problemas en el contexto escolar (Palmer, 1980).

En relación a la impulsividad, algunos trabajos vienen a demostrar que los sujetos reflexivos reúnen la información de un modo más cuidadoso y sistemático que los impulsivos y que su relación con el rendimiento es evidente como lo demuestra el hecho de una mayor impulsividad en los niños con dificultades lectoras (Kagan, 1965), problemas de aprendizaje (Keogh y Donlon, 1972) y fracaso escolar (Messer, 1970).

Epstein, Hallahan y Kaufman (1975), en su revisión de la literatura sobre implicaciones de la dimensión reflexividad-impulsividad para la Educación Especial, presentan evidencias que sugieren que mientras el bajo rendimiento académico de los niños con dificultades ha sido frecuentemente atribuido a una falta de capacidad o conocimiento, la investigación por ellos revisada apunta que es un **tempo** cognitivo impulsivo el factor que puede explicar, en parte, el pobre aprendizaje de algunos sujetos con problemas.

Sin embargo, los resultados de otros estudios muestran que los niños con discapacidad de aprendizaje y normales no difieren en el **tempo** cognitivo, tal como ha sido operativizado en el **Matching Familiar Figures Test**, pero si lo hacen en la proporción de errores en el mismo test. Estos resultados, en concordancia con los hallados por Haskins y McKinney (1976), sugieren que el parámetro '**exactitud de respuesta**' es un mejor predictor del rendimiento que el promedio de latencia, indicando que los niños con dificultades de aprendizaje no son más impulsivos, sino que más bien hacen un uso pobre de las estrategias de procesamiento de la información, estrategias que, por otro lado, pueden ser modificadas (Messer, 1976).

Para clarificar estas cuestiones y ante la capacidad moderadora de esta variable, estimamos de gran interés el estudio del constructo reflexividad-impulsividad, teniendo en cuenta que el análisis de esta dimensión cognitiva nos pone en condiciones de aportar una orientación más enriquecedora al diagnóstico y la valoración de los problemas de aprendizaje escolar, así como, nos brinda la posibilidad de mejorar la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Así pues, nuestra aportación consiste en valorar críticamente el TEF (Test de Emparejamiento de Figuras) como instrumento, elaborado por nosotros, con el intento de superar los errores metodológicos asociados al «Matching Familiar Figures Test» MFFT (Kagan, Rosman, Day, Albert y Phillips, 1964), prueba originariamente diseñada para evaluar este constructo.

Elaboración del TEF

El Test de Emparejamiento de Figuras constituye una versión propia (Cardona, 1993) del MFFT. Este es un test de emparejamiento perceptivo que se realiza a través de tareas de discriminación visual. Consta de 15 ítems a través de los cuales se le presenta al sujeto el dibujo de una figura que le resulta familiar (casa, reloj, TV,...) y seis variantes de la misma de las que sólo una es la copia del modelo estándar. La tarea consiste en identificar la variante que es idéntica al modelo.

Se toman dos medidas de la ejecución del sujeto: 1) El tiempo que tarda en dar su primera respuesta (latencia) y 2) El nº de errores que comete en cada ítem hasta que acierta o hace un total de seis elecciones incorrectas.

Seguidamente, se obtiene el promedio de ambas variables para los 15 ítems que componen la prueba. El tiempo de aplicación suele ser de unos 15 minutos aproximadamente.

Típicamente, el sujeto que, consistentemente, emplea más tiempo en responder y comete menos errores (por encima de la mediana del grupo en tiempo y por debajo en errores) se define como reflexivo, mientras que, el que, regularmente, responde de manera rápida e inexacta (por debajo de la mediana en tiempo y por encima en errores) es clasificado como impulsivo.

Esta prueba fue diseñada para un estudio previo, dadas las limitadas garantías técnicas del test original, el MFFT, con coeficientes test-retest que oscilaban entre .23 (Messer, 1970) y .43 (Siegelman, 1969) sobre unos intervalos de tiempo de entre 3 semanas y 2 1/2 años; y unos coeficientes alfa de consistencia interna situados entre .32 y .60 para la puntuación de error, en contraste con los encontrados para la latencia (.89) (Ault, Mitchell y Hartmann, 1976).

Otros problemas derivan de la moderada correlación negativa entre latencia y errores (a más latencia menos cantidad de errores) con un promedio en las diversas investigaciones citadas por Ault y col. (1976) de algo más de –.50.

Ante estos inconvenientes optamos por elaborar una versión más fiable incorporando a nuestra prueba un número mayor de ítems y aumentando el poder discriminativo de los mismos a través del diseño de dibujos predominantemente geométricos y no tanto artísticos. Para el cálculo del índice de discriminación se procedió a la obtención de la correlación de cada ítem con la puntuación total del test mediante el coeficiente r biserial puntual. El análisis de los ítems dio origen a la eliminación de tres de ellos y a una nueva reordenación de los mismos.

Los índices de fiabilidad como consistencia interna obtenidos en una aplicación previa a 60 escolares de 6-9 años con necesidades especiales para el apredizaje de las técnicas instrumentales fueron: .85 para la latencia y .77 para los errores; la correlación entre errores y latencia se vio, asimismo, sensiblemente mejorada (-.65).

Validacion del TEF

Para el proceso de validación existe, en curso, una investigación (Cardona, Martínez y Sauleda, 1993) que persigue los siguientes objetivos:

1) Examinar cuál es la relación existente entre la dimensión reflexividad-impulsividad medida a través del TEF y el rendimiento académico en 1º y 2º cursos de Primaria (validez concurrente).
2) Calcular la fiabilidad test-retest del TEF.
3) Averiguar su poder predictivo.
4) Valorar la relación existente entre las variables exactitud de respuesta y latencia.

En estrecha relación con los objetivos se formularon cuatro hipótesis:

H1) Existe relación entre el rendimiento en lectura, escritura y cálculo y el nº de errores en el TEF, pero no la habrá entre rendimiento y latencia. Por consiguiente, los alumnos más exactos pondrán de manifiesto un rendimiento significativamente superior al que exhiban los alumnos que cometen más errores en la ejecución del TEF.

H2) Existe relación significativa entre los alumnos clasificados como impulsivos o reflexivos en 1º y 2º cursos de Enseñanza Primaria (fiabilidad test-retest).

H3) Existe una relación significativa entre reflexividad-impulsividad (nº de errores en el TEF, no latencia) y rendimiento académico en 1º y en 2º de Primaria.

H4) Existe una correlación moderada-alta entre errores y latencia que se espera favorecerá más a los niños que a las niñas y a los escolares de 2º que a los de 1º.

La muestra está formada por la totalidad de la población escolar de **primer curso de Primaria** procedente de los **tres únicos colegios** de una localidad alicantina, población de unos 13.000 habitantes situada a 54 Km. de Alicante. Estimamos estará integrada por 170-180 alumnos (edades comprendidadas entre 6-8 años, Primer Ciclo de Primaria) procedentes de los seis cursos de 1º y los respectivos 12 maestros de nivel.

Todos los datos serán recogidos de la misma muestra al concluir 1º y 2º de Primaria, por tanto, el proyecto de validación abarca dos cursos escolares.

Las variables sometidas a estudio son: la **conducta reflexivo-impulsiva**, que se evaluará a través del TEF y el **rendimiento** en lectura, escritura y cálculo, indicadores, estos últimos, que se evaluarán a través de dos técnicas: 1) Mediante una escala de evaluación que cumplimentará el maestro y 2) A través de un conjunto de pruebas (algunas estandarizadas) que se aplicarán a los alumnos.

Por tanto, al concluir 1º se administrarán las pruebas:

- **TALE**. Test de Análisis de la Lectoescritura (Toro y Cervera, 1984). Subtests de Lectura: Letras, sílabas palabras y texto 1A y 1B; y subtest comprensión lectora (Texto I).
- **PEP**. Prueba de escritura de palabras simples (Cardona, 1993) y Dictado 1 del TALE.
- Prueba **OPER** de operaciones y problemas (Cardona, 1993).

Este conjunto de pruebas nos permitirá obtener un índice de la validez concurrente a través de la puntuación obtenida con las escalas de evaluación (TINS) construidas 'ad hoc'.

Al término de 2º curso de Primaria se valorará a los mismos alumnos con los siguientes instrumentos:

- **TALE**. Subtets de Lectura: Letras, sílabas, palabras y texto 2; y subtest comprensión lectora (Texto II).
- Subtest Alteraciones de la Escritura (Al.E) de la Batería BADYG-B (Yuste, 1984).
- Subtest Aptitud para el Cálculo (Ap.N) de la Batería BADYG-B.

Los datos serán analizados en cuatro fases. Los análisis efectuados en la **Fase I** nos conducirán al contraste de la hipótesis primera, empleando la técnica de correlación producto-momento de Pearson. Se correlacionará:

- La puntuación (errores y latencia) en el TEF con las puntuaciones obtenidas de la Escala de Evaluación TINS en 1º.
- La puntuación (errores y latencia) en el TEF con las obtenidas a través de las pruebas TALE y BADYG-B en 2º curso.

En la **Fase II** se empleará igualmente la técnica de correlación de Pearson para el cálculo de la estabilidad temporal del TEF. Las variables serán la latencia y errores (total grupo, niños y niñas) en los pases efectuados en 1º y 2º. El tiempo entre aplicaciones será de un año.

La fiabilidad test-retest será, asimismo, examinada mediante un análisis de contingencia para determinar el grado en que los alumnos clasificados como reflexivos o impulsivos en 1º continúan siéndolo en 2º curso.

En una **tercera fase** se procederá al cálculo de la validez predictiva correlacionando la puntuación de error y latencia en el TEF obtenidas en primer curso, con las puntuaciones en rendimiento (lectura, escritura y cálculo) obtenidas en 2º. De este modo, podremos comprobar en qué grado el TEF nos sirve como instrumento para predecir las dificultades de aprendizaje.

En último lugar, se calcularán las correlaciones (1ª y 2ª administración del TEF) entre los errores y la latencia para el total del grupo, niños y niñas, en respuesta al cuarto contraste de hipótesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AULT, R. L., MITCHELL, C. y HARTMANN, D. P. (1976): Some methodological problems in reflection-impulsivity research. *Child Development, 47*, 227-231.

CARDONA, M. C. (1993): *Aulas de apoyo e integración escolar. Evaluación de un programa alternativo de apoyo para alumnos con necesidades especiales.* Facultad de Filosofía y CC.EE. Dpto. MIDE. UNED: Madrid. Tesis Doctoral inédita.

CARDONA, M. C., MARTÍNEZ, M. A. y SAULEDA, N. (1993): *Reflexividad-impulsividad y rendimiento académico: Aportaciones del TEF a la detección y valoración de las dificultades escolares.* Trabajo presentado al Concurso Nacional de Proyectos de Investigación Educativa de 1993. CIDE. Madrid.

EPSTEIN, M. H., HALLAHANN, D.P. y KAUFFMAN, J. M. (1975): Implications of the reflectivity-impulsivity dimension for special education. *The Journal of Special Education, 9* (1), 11-25.

HASKINS, R. y McKINNEY, J. (1976): Relative effects of response tempo and accuracy on problem-solving and achievement. *Child Development, 47*, 690-696.

KAGAN, J. (1965): Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development, 36*, 609-628.

KAGAN, J., ROSMAN, B. L., DAY, D. ALBERT, J. y PHILLIPS, W. (1964): Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs, 78* (1, whole n. 578).

KEOGH, B. K., BECKER, L. D., KUKIC, M. y KUKIC, S. (1974): Programs for EH and EMR pupils: Review and recommendations, Part I. *Academic Therapy, 1* (3), 176-198.

KEOGH, B. y DONLON, G. (1972): Field dependence, impulsivity and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 331-336.

MARTÍNEZ RUIZ, M. A. (1990): Análisis y taxonomización de actividades discentes. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica, 8*, 47-56.

MESSER, S. B. (1970): Reflection-impulsivity: Stability and school failure. *Journal of Educational Psychology, 61*, 487-490.

MESSER, S. B. (1976): Reflection-impulsivity: A review. *Psychological Bulletin, 83* (6), 1.026-1.052.

PALMER, D. J. (1980): Factors to be considered in placing handicapped children in regular education classes. *Journal of School Psychology, 18* (2), 163-171.

SIEGELMAN, E. (1969): Reflective and impulsive observing behavior. *Child Development, 40*, 1.213-1.222.

TORO, J. y CERVERA, M. (1984): *TALE. Test de análisis de lectoescritura.* Madrid: Visor Libros.

YUSTE, C. (1984): *Manual técnico BADYG-B.* Madrid: CEPE.

DIAGNÓSTICO DE LAS DIFERENCIAS ÉTNICAS Y DE LOS PROCESOS DESARROLLADOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA. PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO

Flor Cabrera, Julia V. Espín, Mª. Ángeles Marín y Mercedes Rodríguez Lajo
Universidad de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de esta comunicación es presentar la Guía de Entrevista para conocer la *percepción de profesorado* sobre su experiencia en un contexto multicultural. Se trata de uno de los instrumentos evaluativos que se han elaborado para llevar a cabo un estudio sobre *«El diagnóstico de la población infantil étnicamente diferenciada»* en Barcelona. Este estudio forma parte de una investigación más amplia que se sitúa en el marco de la educación intercultural: *«Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria»*[1] investigación que comprende dos grandes objetivos:

A) Realizar un diagnóstico de la población infantil inmigrante étnicamente diferenciada, escolarizada en la educación primaria en Barcelona.

B) Comprender en profundidad las relaciones educativas que se establecen en las escuelas donde se inserta la población estudiada mediante la metodología etnográfica.

El primer objetivo se cubrirá mediante una *investigación por encuesta* que abarca el estudio de:

1.— Las características diferenciales de la población infantil de las etnias seleccionadas.

2.— Las características del medio escolar.

3.— Las características del medio familiar.

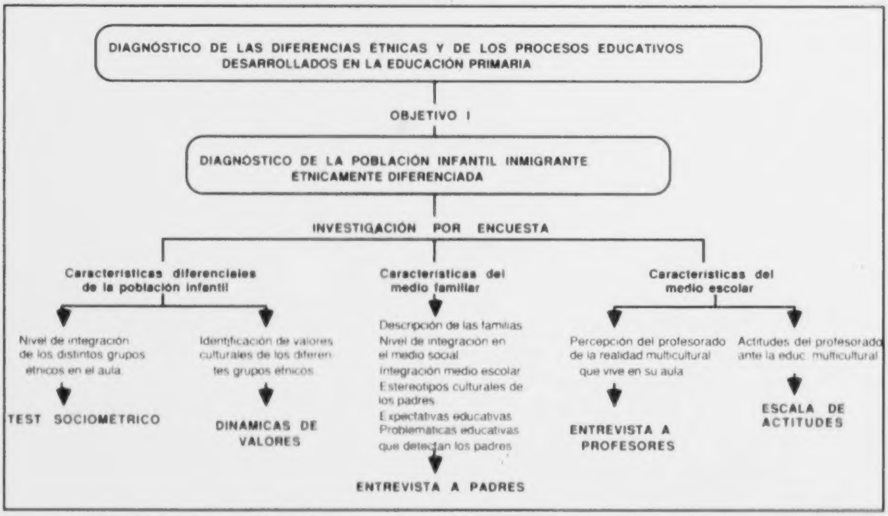
En el cuadro que se incluye a continuación, se recoge un resumen del contenido de los instrumentos utilizados en esta investigación. En las páginas siguientes y en otras dos comunicaciones se detallan con amplitud las fases seguidas para la elaboración de los instrumentos utilizados para el diagnóstico del medio escolar y del medio familiar.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE ÉTNICAMENTE DIFERENCIADA

No es fácil obtener unos datos estadísticos donde se muestre la realidad de la inmigración en Cataluña. Las fuentes de información han sido:

---

[1] Investigación subvencionada por el C.I.D.E. y que está siendo realizada por el siguiente equipo de investigación: Margarita Bartolomé —directora del proyecto—, Flor Cabrera, Julia Victoria Espín, María Ángeles Marín, Juana Martín, Delio del Rincón y Mercedes Rodríguez Lajo. Profesores en su mayoría del Dpto. M.I.D.E. de la Universidad de Barcelona.


DIAGNÓSTICO DE LAS DIFERENCIAS ÉTNICAS Y DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS DESARROLLADOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA
OBJETIVO I
DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN INFANTIL INMIGRANTE ÉTNICAMENTE DIFERENCIADA
INVESTIGACIÓN POR ENCUESTA
Características diferenciales de la población infantil
Características del medio familiar
Características del medio escolar
Nivel de integración de los distintos grupos étnicos en el aula
Identificación de valores culturales de los diferentes grupos étnicos
Descripción de las familias
Nivel de integración en el medio social
Integración medio escolar
Estereotipos culturales de los padres
Expectativas educativas
Problemáticas educativas que detectan los padres
Percepción del profesorado de la realidad multicultural que vive en su aula
Actitudes del profesorado ante la educ. multicultural
TEST SOCIOMETRICO
DINAMICAS DE VALORES
ENTREVISTA A PADRES
ENTREVISTA A PROFESORES
ESCALA DE ACTITUDES

— Delegación Provincial de Trabajo y Seguridad Social de Barcelona. Memoria 1991.

— La última Regulación de inmigrantes en España. Barcelona.

— El Padrón Municipal de 1990.

— El Censo realizado en las escuelas de los niños escolarizados de otras nacionalidades, realizado por el Departament de Ensenyament de la Generalitat. Datos de Barcelona ciudad.

En la selección de la procedencia de la población inmigrada se ha tenido en cuenta la distribución que realiza el Padrón Municipal y la última regularización. Esta población se ha agrupado en tres grandes bloques:

— América (Países de América latina)

— África (Subsahariana y el Magreb)

— Asia (Extremo Oriente).

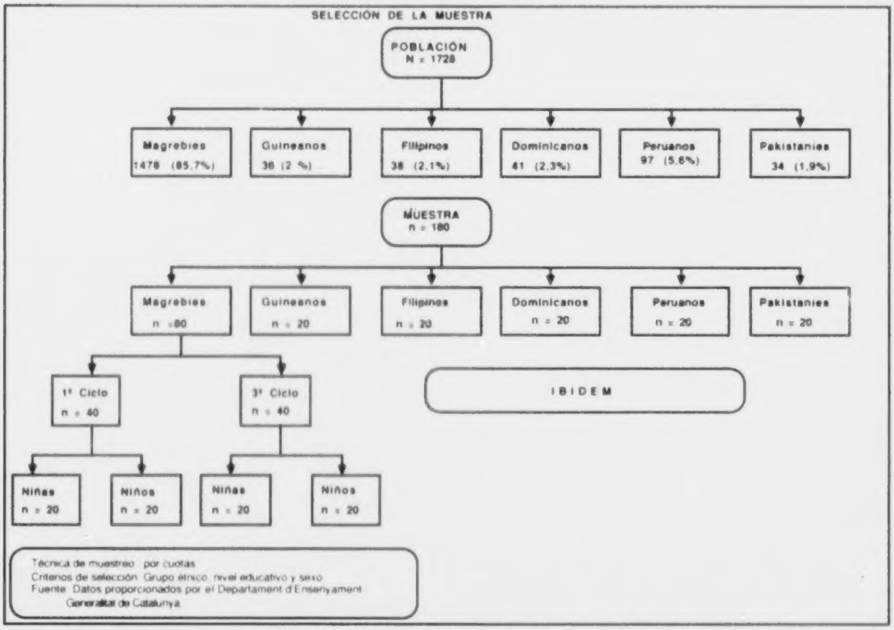
Dentro de estos tres grandes bloques se seleccionan aquellos países de los que hay un mayor número de inmigrantes. Si tenemos en cuenta las variables número de población y país de procedencia, el gráfico es el siguiente:

GRUPOS DE LA POBLACIÓN ELEGIDOS

País	Población escolar
Perú	164
República Dominicana	65
Marruecos	1560
Guinea Ecuatorial	42
Filipinas	69
Paquistán	38

La población total infantil escolarizada en centros, con edades comprendidas entre 6 y 12 años es de 1.728 niños. De esta población se ha escogido una muestra de 180 niños como objeto de investigación. Siguiendo la técnica de muestreo por cuotas, y aplicando los criterios de grupo étnico, nivel educativo y sexo, la distribución queda según muestra el cuadro siguiente.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA


POBLACIÓN
N = 1728
Magrebíes
1478 (85,7%)
Guineanos
36 (2 %)
Filipinos
38 (2,1%)
Dominicanos
41 (2,3%)
Peruanos
97 (5,6%)
Pakistaníes
34 (1,9%)
MUESTRA
n = 180
Magrebíes
n = 80
Guineanos
n = 20
Filipinos
n = 20
Dominicanos
n = 20
Peruanos
n = 20
Pakistaníes
n = 20
1º Ciclo
n = 40
3º Ciclo
n = 40
IBIDEM
Niñas
n = 20
Niños
n = 20
Niñas
n = 20
Niños
n = 20

Técnica de muestreo: por cuotas
Criterios de selección: Grupo étnico, nivel educativo y sexo
Fuente: Datos proporcionados por el Departament d'Ensenyament
Generalitat de Catalunya

3. FINALIDAD DEL ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE PROFESORADO

Nuestro objetivo general es conocer en qué medida el profesorado que trabaja en aulas con alumnos de diferentes etnias realiza un planteamiento curricular y didáctico que contemple la diversidad multicultural. En concreto, tratamos de analizar cuál es la naturaleza de sus planteamientos pedagógicos diferenciales, qué valoración hace de los mismos, qué medios y recursos utiliza para ello y cómo valora la efectividad de estos medios y recursos.

Distinguiremos dos momentos distintos de la planificación docente que puede dar lugar a problemáticas también distintas en el objetivo de nuestro estudio, a saber:

a) cómo el profesor afronta la programación inicial de las actividades del aula cuando tiene alumnos de diferentes etnias.

b) cómo afronta el transcurrir del curso con niños de diferentes etnias en la clase.

Tomamos en consideración como objetivo importante también de nuestro estudio las diferencias que puede haber entre los profesores en razón a aspectos tales como: experiencia como profesor en situaciones multiculturales, experiencia del centro con aulas multiculturales, tipología del centro. Así como las diferencias que pudieran resultar según los tipos de etnias presentes en el aula.

Los objetivos generales que configurarían el estudio podemos ubicarlos en los grandes ámbitos siguientes.

1.— Proceso de adscripción de las diferentes etnias a las aulas.

Bajo este epígrafe tratamos de conocer en qué medida los profesores están de acuerdo con los criterios que se utilizan en los centros para adscribir a los niños a una u otra aula, y en caso negativo identificar cuáles deben ser éstos, específicamente:

— Naturaleza de los criterios utilizados.

— Idoneidad de los criterios.

2— Planificación inicial de las actividades escolares.

Se trata de conocer aspectos esenciales que en una planificación de curso con aulas multiculturales deben tomarse en consideración:

— En qué medida los profesores disponen de un diagnóstico inicial de los alumnos de las diferentes etnias en los aspectos que consideran relevantes para programar las actividades escolares de estos alumnos.

— En qué medida las necesidades de dignóstico inicial que expresan los profesores responde a un planteamiento docente multicultural.

— Apoyos específicos que tienen para llevar a cabo la programación inicial y cómo valoran tales ayudas.

— En qué medida en el planteamiento inicial que hace el profesor de la organización del aula atiende a las necesidades de las minorías etnicas, así como los criterios de distribución de los alumnos en el aula y su estabilidad a lo largo del curso, distinguiendo tipos de agrupamientos según los criterios los imponga el profesor o los propios alumnos, como indicadores de planteamientos multiculturales en el aula.

Estos objetivos suponen elaborar preguntas que guíen la entrevista respecto a:

— Nivel de conocimientos que tenía el profesor relativos a: aspectos personales, familiares y de la cultura de origen de sus alumnos.

— Existencia de programación inicial diferencial para los alumnos de las minorías etnicas.

— Ayudas específicas recibidas para la programación inicial, nivel de satisfacción y deficiencias de las mismas.

— Cambios introducidos los primeros días de clase por tener presentes minorías étnicas en el aula.

— Distribución de los alumnos en el aula, criterios de distribución y dinámica de los mismos a lo largo del curso.

— Diferencias en la programación inicial para las diferentes etnias según el dominio que tengan del lenguaje instrumental.

3 —Naturaleza de la intervención individualizada que presta el profesor a los niños de las minorías étnicas y grado en que hace un planteamiento educativo multicultural a nivel de aula durante el curso

Se trata en este punto de conocer en qué medida el profesor realiza una integración de los niños de las minorías étnicas mediante una adaptación de su intervención a las características de estos niños y no se queda en un mero «rebajar los niveles», o bien en qué medida trasciende a la integración haciendo un planteamiento intercultural en su aula.

La concreción de estos objetivos en la guía de entrevista supone plantear cuestiones relativas a:

— La naturaleza de las actividades que hacen los alumnos de las diferentes etnias presentes en el aula, distinguiendo si tienen un dominio suficiente o no de la lengua instrumental.

— Tratamiento curricular que se le debe dar al «conocimiento de las diferentes culturas».

— Forma de afrontar los conflictos que pueden darse entre los alumnos, grado en que los utiliza para el desarrollo de la comprención y respeto entre las diferentes culturas.

— Existencia de pautas de conductas diferenciales que atiendan necesidades específicas de las diferentes culturas.

— Grado en qué la experiencia en aulas multiculturales ha llevado al profesor a replantearse su forma habitual de enseñanza, y tipo de innovaciones pedagógicas introducidas.

— Naturaleza de las ayudas y asesorías específicas utilizadas durante el curso, diferenciando según el nivel lingüístico de los alumnos de las minorías étnicas, distinguiendo entre internas (del propio centro escolar) y externas (fuera del centro).

— Valoración de la efectividad de tales ayudas y asesorías.

4.— Valoración de los recursos humanos y materiales específicos para situaciones educativas multiculturales.

En este punto pretendemos conocer el uso que el profesorado hace de los recursos humanos y materiales específicamente elaborados para contextos multiculturales y que actualmente están a su disposición, y cómo valora su efectividad pedagógica. Es interesante, también, determinar en qué medida el profesorado identifica como principal problema el lingüístico, dejando como secundario las ayudas que pudiera recibir de los especialistas para hacer en sus aula planteamientos multiculturales realmente comprensivos de la diversidad.

La concreción de estos objetivos en términos de preguntas que guíen la entrevista hacen referencia a:

— Recursos existentes a nivel de centro para afrontar un trabajo de aula multicultural.
— Grado de efectividad de tales recursos.
— Grado en que ha utilizado recursos externos al centro.
— Grado en que valora la efectiviad de los recursos externos al centro que ha utilizado.
— Situaciones de aula en las que considera que la ayuda de un especialista es totalmente necesaria.

5.— La relación profesores-padres.

En este epígrafe tratamos de conocer la naturaleza de la relación que mantiene el profesor con los padres, la evolución que durante el curso puede haber tenido y en qué medida existen diferencias entre las etnias.

Estos objetivos quedan concretados en la guía de entrevista mediante preguntas relativas a:

— Frecuencia de relaciones
— Formas de establecer la relación
— Temas de conversación
— Dificultades de la relación
— Diferencias entre etnias
— Evolución de la relación.

6.— Valoración general de la experiencia como profesor/a de un aula multicultural.

Tratamos en este punto de conocer la valoraciones sobre limitaciones y ventajas que pueden darse en un aula multicultural y la posible evolución de su importancia a lo largo del curso.

Para estos objetivos las preguntas que guían la entrevista hacen referencia a:

— Grado en que el profesorado ha vivido, distinguiendo entre el inicio y durante el curso, una serie de situaciones que los estudios señalan como representativas de ventajas o de limitaciones en aula multicultural.

— Aspectos que destacan como facilitadores de la integración de los niños de las minorias etnicas en la dinámica escolar. Diferenciando entre etnias si lo considera conveniente.

— Aspectos que destacan por dificultar o limitar la integración de estos niños en la dinámica escolar. Diferenciando entre etnias si lo considera conveniente.

— Nivel de satisfacción global de su experiencia de trabajo en aulas multiculturales.

7.— Percepción del profesor sobre los atributos que caracterizan a cada etnia.

Tratamos de conocer en qué medida el profesor identifica rasgos personales destacables de las diferentes minorías étnicas consideradas como grupo.

Este objetivo se concreta en una pregunta guía donde el profesorado debe señalar los atributos que destacan de las minorías étnicas con las que ha trabajado en relación a:

— Capacidades cognitivas
— Rasgos personales
— Hábitos
— Habilidades sociales

4. METODOLOGÍA

La recogida de información se realiza mediante entrevista personal con el profesorado. Se trata de una entrevista semiestructurada en cuanto que el profesorado dispondrá de un guión de entrevista paralelo al que tiene el entrevistador, distinguiendo así:

a) El guión de la entrevista para el profesorado: donde se plantean las preguntas prácticamente todas ellas de forma abierta a fin de no orientar sus respuestas con las categorías establecidas.

b) El guión de entrevista para el entrevistador: donde las mismas preguntas se presentan con formato cerrado en categorías de respuestas —siempre dejando la oportunidad de que se den en el transcurso de la entrevista nuevas categorías— a fin de facilitarle el desarrollo de la entrevista y una rápida codificación de las respuestas dadas por los profesores.

4.1. **Proceso de elaboración de las guías de entrevistas**

Una vez delimitado los ámbitos sobre los que se recogerían la información, y especificados los objetivos que interesaban, se elaboró una primera guía de entrevista bastante exahustiva. Dicha guía se aplicó a 4 profesores, especialmente escogidos por su experiencia como profesores de aulas multiculturales e interesados en el tema. Con esta aplicación piloto se pretendía que se valorara desde la experiencia práctica de los profesores:

— relevancia del contenido tratado en la guía, su secuenciación y estructuración.
— formato de las preguntas.
— idoneidad de la longitud y criterios a seguir para acortarlo en caso necesario.
— preguntas que deberían quedar de forma abierta para constituir el guión de entrevista del profesor.

En función de los resultados del estudio piloto, se realizaron las modificaciones oportunas, reelaborando definitivamente la guía de entrevista para el entrevistador y la guía de la entrevista para el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, M. T. (1991): La educación intercultural: concepto, paradigmas, realizaciones en C. JIMÉNEZ (Coor.): *Lecturas de Pedagogía Diferencial* (pp. 89-104). Madrid: Dykinson.

ALEGRET, J. L. (1992): Racismo y educación en P. FERMOSO (Ed.): *Educación intercultural: La Europa sin fronteras* (pp. 93-111). Madrid: Narcea.

BANKS, J. A. y BANKS, C. A. (1989): *Multicultural Education. Issues and perspectives*. Boston: Allyn and Bacon.

BARTOLOMÉ, M. (1992): Diseños y metodología de investigación desde la perspectiva de la educa-

1095

ción intercultural. X Congreso Nacional de Pedagogía. *Educación intercultural en la perspectiva de la Europa Unida.* Tomo II. (pp. 647-674). Salamanca: Imprenta provincial.

CARTER, R. T. (1991): Cultural values: A review of empirical research and implications for counseling. *Journal of Counseling and Development., 70, 1*, 164-173.

D'ANDREA, M. DANIELS, J. y HECK, R. (1991): Evaluating the impact of Multicultural Counseling Training. *Journal of Counseling and Development, 70, 1*, 143-150.

EDUCACIÓ COMPENSATÒRIA (1992): *L'escolarització dels nens i nenes àrabs. Orientacions.* Barcelona: Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

LOPERA, C. (1991-92): *El bagatge cultural dels magribins.* Programa d'Educació Compensatòria. Barcelona: Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

MORERES, J. y SERRA, C. (1992): *El tractament de la diversitat cultural en el material escolar.* Programa de Educació Compensatòria. Barcelona: Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

PASCUAL i SAUC, J. (1993): *La inmigració estrangera a Catalunya. L'Estat de la Qüestió.* Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

TAYLOR, S. L. y BOGDAN, R. (1986): *Métodos de investigación educativa.* Madrid: La Muralla.

DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO FAMILIAR DE ALUMNOS DE MINORÍAS ÉTNICAS[1]

Flor Cabrera, Julia V. Espín, Mª Ángeles Marín y Mercedes Rodríguez Lajo
Universidad de Barcelona

1. FINALIDAD

Pretendemos caracterizar el medio familiar de las etnias seleccionadas, para establecer una descripción y comparación, inter e intra étnica con relación a una serie de variables familiares que hacen referencia a su nivel de integración en el medio social en el que viven, su relación con la cultura de origen, el mantenimiento de costumbres y valores propios, así como sus actitudes hacia la escuela o la problemática que detectan en ella respecto a sus hijos.

Nos interesa comprobar en que medida hay o no, diferencias en cuanto a las pautas culturales y educativas familiares entre las diferentes étnias, y por otra parte queremos detectar su percepción e integración en el medio escolar.

El estudio del contexto familiar, de las pautas educativas de los padres, de la diferenciación de roles según el sexo, y de la problemática percibida por ellos en la escuela se contrastará con los datos aportados por los profesores de estos niños y con la situación de estos últimos dentro del aula y su rendimiento. A partir de los resultados obtenidos, tanto en el diagnóstico del medio familiar como escolar esperamos poder ofrecer algunas pautas de intervención, tanto a las familias como a los centros para favorecer la educación multicultural.

Los objetivos generales y específicos de nuestra investigación en relación con las familias son los siguientes:

1.1. Objetivos generales

1. Conocer las características del medio familiar. En este apartado nos interesa sobre todo obtener información del contexto familiar al que responde cada una de la etnias seleccionadas. Caracterizaremos a la muestra en función de variables como la edad, tipología familiar, lugar de nacimiento, número de hijos, residencia y escolaridad de los mismos, nivel de formación y situación laboral de los padres, sin olvidar la situación legal y su proyecto de migración.

---

[1] El trabajo que se presenta en esta comunicación se enmarca dentro de una investigación más amplia que lleva por título *Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria*, por ello la bibliografía queda recogida en la comunicación que hace referencia a la percepción del profesorado.

2. Nivel de integración de la familia en el medio social próximo. Tipo de relaciones que establecen con las personas de la propia cultura residentes aquí y con las personas del país de acogida. Valoración y mantenimiento de las propias costumbres e introducción de costumbres propias del país de acogida.

3. Identificar los valores y estereotipos culturales de los padres. Pretendemos profundizar en el conocimiento de los aspectos diferenciales de cada etnia en lo referente a la diferenciación sexual de papeles, roles de autoridad y toma de decisiones y la percepción de estereotipos referentes a características personales.

4. Conocer las expectativas educativas respecto de los hijos. En este punto nos interesa conocer el valor que atribuyen a la escuela en la formación de los hijos, es decir cuál creen que es según ellos la función que debe desempeñar la escuela y sobre qué debe centrarse la educación en ella. También nos interesa conocer su percepción con respecto al nivel de formación que ven posible de alcanzar por sus hijos, y las expectativas respecto a su cualificación profesional futura.

5. Identificar el nivel de integración y actitudes de los padres hacia la escuela. Saber qué conocimiento tienen tanto del sistema educativo como de la escuela en particular y su nivel de participación en ella. Nos interesa saber sus actitudes hacia el tipo de educación que reciben los hijos y el modo de tratar la propia cultura en la escuela.

6. Problemáticas educativas de los hijos detectadas por los padres. Los aspectos que nos interesan estan relacionados con las dificultades percibidas por los padres respecto de la escolaridad de los hijos, tanto en lo que se refiere a los niveles académicos alcanzados como a la socialización. También nos parece importante conocer el grado de satisfación de las relaciones de los padres con el centro.

2. METODOLOGÍA

Se acordó que la recogida de la información se efectuaría mediante una entrevista personal con cada una de las familias, realizada por personas pertenecientes a su misma etnia, en la medida que ello fuera posible.

Para agilizarar la cuantificación y el tratamiento posterior de los datos, y para facilitar la tarea a los entrevistadores, se elaboró un protocolo de entrevista estructurado siguiendo los apartados que figuran en los objetivos generales.

2.1. **Proceso de elaboración de la guía de la entrevista**

Una vez delimitados los ámbitos del estudio, tal y como figuran descritos en los objetivos generales, se confeccionó un protocolo de entrevista, con una primera categorización de las respuestas.

Para realizar delimitación de los ámbitos que figuran en los objetivos y la categorización de las respuestas se consultaron estudios e investigaciones realizadas en el contextos familiares de las diferentes etnias, también se tuvo en cuenta el conocimiento directo de las pautas y costumbres culturales de las diferentes etnias por miembros del equipo.

2.2. **Selección de los entrevistadores**

Una vez confeccionado el protocolo se buscaron personas de las diferentes etnias que pudieran encargarse de realizar las entrevistas con las familias. Estas personas ha actuado además como jueces para hacer una primera valoración del contenido de la entrevista y de la categorización realizada en el protocolo.

En el proceso de selección de estas personas se consideraron los criterios siguientes:

— La formación. Se han escogido peronas con un nivel de formación universitaria que pudieran comprender la finalidad y objetivos de la investigación.

— El dominio de la lengua castellana además de la propia, con el objeto de que entendieran bien el contenido de las cuestiones que habían de plantear y supieran registrar la información recibida de una forma ágil en las casillas correspondientes.

— El grado de conocimiento de la cultura propia. Se han seleccionado personas que llevan aquí un tiempo, lo que les permite conocer la lengua, pero que han pasado la mayor parte de su vida en el país de origen. Son personas que conocen también la problemática que se puede derivar de la situación legal.

— Las capacidades personales en cuanto a iniciativa personal, facilidad para establecer contacto personal, fluidez de expresión, etc.

2.3. Valoración de la guía por los jueces

Se entregó el primer protocolo de entrevista al equipo que trabaja en el departamento de migración para que hicieran una valoración tanto del contenido como de la categorización. Simultáneamente se tuvo una entrevista colectiva con el grupo de personas seleccionadas de las diferentes etnias, para aplicarlo.

Tras efectuar una presentación de los entrevistadores se les explicó detalladamente los objetivos de la investigación y el contenido del protocolo. Se les entregó una copia del primer protocolo de entrevista y se fueron leyendo en voz alta cada una de las cuestiones detenidamente y cada uno de ellos iba comentando la oportunidad o no de su inclusión asi como el tipo de categorizaciones realizadas.

Una vez revisado el protocolo en su totalidad se les pidió a cada uno que expusiera cómo realizaría la entrevista. Se hizo una pequeña escenificación por parejas y, a partir de ella, y de las apreciaciones realizadas anteriormente, el equipo de la investigación quedó encargado de revisar el orden de presentación de las cuestiones en el protocolo.

2.4. Formación de los entrevistadores

Tiene como principal objetivo que todas las personas de las diferentes etnias que participarán en la realización de las entrevistas comprendan bien los objetivos de la investigación y efectúen la entrevista siguiendo las mismas pautas. Para ello se efectuó una primera reunión con todas ellas, según se ha descrito en el punto anterior. La escenificación de la entrevista nos permitió comprobar en que medida habían captado el modo como se habría de desarrollar la entrevista.

El segundo paso fué entregarles a cada uno de los entrevistadores dos protocolos de entrevista para que realizaran una aplicación piloto y poder valorar con ellos las dificultades que habían encontrado, tanto en el proceso de la entrevista como en la categorización de las respuestas.

Se efectuó una segunda entrevista colectiva con todos ellos, en ella se fueron revisando las respuestas dadas por las personas entrevistadas de cada etnia y los problemas que habían surgido para categorizar las respuestas.

2.5. Aplicación piloto de la primera guía de entrevista

El objetivo de esta aplicación era doble, por una parte comprobar la adecuación de las categorizaciones de las preguntas, y por otra comprobar su utilidad para anotar las respuestas de las familias por parte de los entrevistadores, en este punto nos interesaba comprobar también el orden de presentación de las hojas de la guía, ya que las cuestiones estaban agrupadas por núcleos temáticos.

Se realizaron entrevistas con dos familias de cada una de las etnias seleccionadas en la muestra. La entrevista se efectuó en los propios domicilios de las familias, en algún caso estuvieron presentes los niños.

Los resultados de esta aplicación piloto nos permitieron puntualizar o matizar algunas de las preguntas categorizadas en el protocolo y añadir algunas cuestiones abiertas en los apartados que no figuraban originalmente. Se comprobó que no había difiucultad por parte de las familias en responder a las cuestiones planteadas, aunque en algunos casos y debido a la situación legal, se mostró alguna reticencia al principio. Una vez que los entrevistadores explicaban el objetivo de la encuesta, y de la investigación las familias se mostraron colaboradoras.

2.6. **Reestructuración de la guía de entrevista a padres**

Con los datos aportados por la revisión efectuada por el equipo del Departamento de Migración, y los provenientes de la primera y segunda entrevista colectiva del equipo de investigación con los entrevistadores, el equipo revisó el contenido del protocolo, el orden de presentación de las cuestiones y la categorización de las respuestas. Se acordó que los entrevistadores recogerían las observaciones realizadas en cada aplicación en una hoja aparte al protocolo, además de anotar las observaciones específicas de algunas cuestiones que ya figuran en el protocolo. Se tendrá en cuenta en esta observación general:

— Actitud de la familia hacia las distintas cuestiones de la entrevista.

— Motivos de dejar alguna cuestión sin responder.

— Datos que quiera aportar la familia, sobre su proceso de integración, pautas culturales y problemática escolar de los hijos, etc, que no figuran explícitamente en el protocolo.

2.7. **Presentación de la guía definitiva de la entrevista**

La guía definitiva de la entrevista se presenta estructurada y ordenada según los siguientes apartados:

1. Descripción de las familias: datos que caracterizan el medio familiar

Aspectos /Variables

— Datos descriptivos: País de origen. Lugar de nacimiento. Años de estancia en el país. Nº de países en los que han residido. Situación legal.

— Inmigración: Motivos. Proyecto migratorio.

— Datos familiares: Edades. Tipología de la pareja y la familia. Vivienda.

— Nivel de formación: Estudios. Conocimiento de lenguas. Lengua habitual en casa.

— Situación laboral: Sector laboral. Cualificación profesional. Situación laboral/no laboral. Tipo de Contratación. Formación Profesional/Ocupacional. Valoración del tipo de trabajo que desempeña.

2. Nivel de integración en el medio social próximo

Aspectos/Variables

— Valoración de la cultura de origen: Nivel de integración en Asociaciones. Relaciones de amistad. Mantenimiento de costumbres propias. Relaciones informales.

— Valoración de la cultura de acogida: Nivel de integración en asociaciones. Adquisición de otras costumbres. Relaciones informales. Participación en el centro escolar.

3. Valores y estereotipos culturales de los padres

Aspectos/Variables

— Roles de autoridad y toma de decisiones: pautas educativas. Resolución de problemas de los hijos. Elección de matrimonio y futuro académico.

— Percepción de estereotipos en la cultura propia y de acogida: rasgos personales

— Diferenciación sexual de papeles: características personales, disciplina, actividades.

4. Datos de los hijos

Aspectos/Variables

— Datos de los hijos: nombre, sexo, edad, curso escolar, lugar de nacimiento, residencia actual, años de escolarización en el país y fuera de él, situación legal, centro al que asisten.

5. Expectativas educativas de los padres

Aspectos/Variables

— Funciónes atribuidas a la escuela

— Percepción sobre el nivel académico, la cualificación laboral y el tipo de trabajo de los hijos

6. Nivel de integración de los padres y actitudes hacia la escuela

Aspectos/Variables

— Conocimiento: niveles de escolaridad, asociación padres, profesores de los hijos

— Participación: asistencia a reuniones, celebraciones, fiestas.

— Actitudes: lengua, costumbres, segregación, mantenimiento de las propias tradiciones

7. Problemas educativos detectados por los padres

Aspectos/Variables

— Percepción de los padres sobre: actitud de los hijos hacia la escuela, dificultades académicas, nivel de los hijos con respecto a los compañeros

— Relaciones de los padres con el centro: satisfacción, problemas y aspectos positivos.

2.8. Seguimiento de los entrevistadores

Las entrevistas con las familias se efectúan durante el mes de mayo. Semanalmente el equipo de investigación se encuentra con los entrevistadores para hacer un seguimiento del proceso. Se valoran en este encuentro las dificultades que tienen, los problemas surgidos en las familias y la forma cómo los han resuelto. Se les dan unas pautas comunes de actuación en las que se tienen en cuenta los objetivos de la investigación y la especificidad de reacción de cada una de las etnias en particular.

2.9. Análisis de datos de las entrevistas

Está previsto iniciarlo en el mes de septiembre. Para la valoración de los datos se preveen algunas sesiones conjuntas del equipo con los entrevistadores que se han ofrecido para colaborar en la interpretación de los resultados.

1104

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ESCALA DE ACTITUDES DEL PROFESORADO ANTE LA EDUCACIÓN MULTICULTURAL[1]

F. Cabrera, J. V. Espín, Mª Ángeles Marín, M. Rodríguez Lajo y M. Torrado
Universidad de Barcelona

1. FINALIDAD

Se pretende conocer las actitudes del profesorado de Educación Primaria ante la educación multicultural. Su conocimiento permitirá constatar y valorar tanto situaciones individuales como de grupo y es importante para comprender cómo y por qué se actúa de una determinada manera en dichas situaciones. La medición de actitudes junto con los intereses y valores forman parte del dominio afectivo de las personas. Las actitudes son «predisposiciones aprendidas (no innatas) y estables (aunque pueden cambiarse) a reaccionar de una manera valorativa, favorable o desfavorable, ante un objeto». Desde el punto de vista de la medición, la actitud se considera una variable intermedia entre el estímulo u objeto de actitud y la respuesta o manifestación externa, de alguna manera mensurable.

2. METODOLOGÍA

Entre las distintas formas de medir actitudes se optó por realizarlo a través de la construcción de una **escala sumativa tipo Likert**, por las ventajas que presentaba respecto a otras formas o tipos de escalas diferentes.

La medición de actitudes mediante escalas se basa en la medición de las manifestaciones o respuestas de los sujetos ante opiniones referidas a creencias, sentimientos o conductas relativas al objeto medido. La respuestas de los sujetos son reacciones valorativas que como tienen connotaciones afectivas y valorativas permiten inferir las actitudes. En el tipo de escala elegido, la suma de las respuestas a ítems supuestamente homogéneos sitúa al sujeto en la variable medida. La única suposición básica es que la respuesta evocada por cada ítem está en función de la posición del sujeto en el continuo de la variable medida: a más acuerdo (o desacuerdo según la dirección del ítem) posee más de la actitud medida.

---

[1] El trabajo que se presenta en estaa páginas debe enmarcarse dentro de la investigación más amplia descrita en otra comunicación: *«Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria. Percepción del profesorado»*, por ello la bibliografía se recoge en dicha comunicación.

2.1. **Proceso de elaboración de la escala**

Las escalas de medición de actitudes tipo Likert están constituidas por juicios relativos al objeto de actitud a medir que expresen y constituyan una muestra representativa del conjunto de opiniones posibles que pueden manifestar las personas de interés para el estudio, según estén a favor o en contra de dicho objeto. En nuestro caso opiniones de interés que puedan manifestar los profesores respecto a la educación multicultural, en el ámbito de la Educación Primaria. Se siguieron los siguientes pasos:

2.1.1. *Caracterización de la actitud y plan previo*

Para la cobertura del expectro de opiniones que constituyen la actitud hay que conocer y seleccionar las dimensiones o aspectos que subyacen en ellas, pues orientan y dirigen la actitud. Hay que describir las características del sujeto alto o bajo en la actitud a medir en relación con dichas dimensiones. Estas descripciones equivalen a definir la actitud y sirven después de guía para la redacción de los ítems.

En nuestro caso el equipo investigador realizó una extensiva revisión bibliográfica, tanto de trabajos teóricos como empíricos, extrayendo cada investigador opiniones tanto a favor como en contra y comprobando en qué aspectos se repetían éstas con mayor frecuencia. Tras ello, se hizo una puesta en común y se seleccionaron las dimensiones que se vieron más relevantes, con sus matices correspondientes. **Las dimensiones seleccionadas** que debían cubrir los juicios fueron las siguientes:

- Efectos que se producen en los niños (en el grupo mayoritario, en los minoritarios y en el total) relativos a: socialización, aprendizaje, personalidad, interés o motivación, valores, disciplina.
- Efectos que se producen en el profesor, relativos a: su trabajo en el aula, relación con los alumnos, su formación, su personalidad.
- Efectos en el trabajo del aula, relativos a: programación de materias, materiales utilizados, contenidos que se trabajan, experiencias de aprendizaje.
- Papel de la escuela. Organización y tipo de enseñanza. Asignación de niños al aula y a la escuela.

Estas especificaciones organizadas por dimensiones constituyeron la guía para la elaboración de ítems.

2.1.2. *Redacción de ítems: formulación de juicios*

Los ítems se redactaron en forma de opiniones relativas a la educación multicultural con las que se puede o no estar de acuerdo.

Cada investigador formuló individualmente juicios que respondieran a las dimensiones elegidas, estando atentos en el momento de su elaboración para que su redacción no suscitara sesgos en las respuestas de los sujetos.

Días después se hizo una puesta en común examinando su relevancia, claridad, y que reflejaran opiniones y no hechos. Se seleccionó aquellos que por consenso parecieron mejores, teniendo en cuenta que tanto los que respondían a opiniones de personas a favor o en contra de la educación multicultural se distribuyeran atendiendo a las distintas dimensiones y que hubiera finalmente igual número de juicios positivos como negativos. La escala quedó constituida por 24 juicios.

Finalmente se atendió a otras cuestiones de la escala y su formato:

— Decisión sobre el número de respuestas posibles por ítem. Atendiendo a las consideraciones que deben tenerse en cuenta en la fijación del número de respuestas (edad de los encuestados, número de ítems y tipo de constructo) se decidió incluir cinco alternativas de respuesta.

— Organización de los ítems o juicios en la escala, para evitar sesgos en las respuestas debido al efecto de halo.
— Presentación del cuestionario de actitudes.
— Otras variables a medir: datos de identificación (sexo, años de profesión, años trabajando con niños de diferentes étnias).
— Instrucciones de respuesta.
— Recogida de opinión y valoración del cuestionario por los encuestados.

2.2. **Aplicación piloto**

Se realizó un estudio piloto para comprobar la adecuación de la escala y comprobar la eficacia de los ítems.

2.2.1. *Muestra*

La escala se aplicó a un grupo de 32 sujetos, constituido por alumnos de 5º curso de Pedagogía de la especialidad de Orientación, de horario de clase nocturno. Muchos de ellos tenían años de experiencia docente ejerciendo como maestros y algunos trabajando varios años con niños de diferentes etnias. Este hecho hizo que se considerara un grupo característico o parecido al del profesorado objeto de estudio, tanto para permitirnos analizar la adecuación de la propia escala como para poder hacer aportaciones sobre la misma, enjuiciándola. La aplicación se realizó en el mes de marzo.

2.2.2. *Análisis de los resultados*

Sobre el cuestionario de actitudes se analizaron dos tipos de datos:

A) Análisis cualitativo

El análisis cualitativo de los datos se realizó sobre las respuestas dadas por los sujetos a una pregunta abierta, formulada al final del cuestionario. En ella, se les pedía su opinión sobre el mismo en cuanto a presentación, contenido, estructura, aspectos no considerados o cualquier otra cosa que sobre el mismo desearan manifestar. Para ello se utilizó la técnica del «análisis de contenido». Se realizó el vaciado de las observaciones y se anotó las frecuencias de dichas observaciones. Como resumen podemos decir que aunque globalmente se consideró adecuado, se hicieron las siguientes sugerencias, que a su vez darán lugar a modificaciones:
— La alternativa de respuesta «Indiferente» no quedaba clara en cuanto a lo que significaba. Se modificará la escala sustituyendo esta alternativa por «indeciso», a la vez que se explicará el significado de cada una de las alternativas.
— Algunas preguntas resultaban repetitivas o reiterativas. Así el ítem 13 y 24 ó el 12 y 20 eran muy semejantes entre sí, se diferenciaban por pequeños matices. Aunque estos ítems se refieren al mismo tipo de efectos sobre el profesor y sobre la organización de los niños en la escuela o en la clase, se anulará uno de ellos y se clarificará la formulación en los otros.
— Algún ítem no resultaba todo lo claro que era de desear. Así, en el ítem 12 no quedaba claro lo que implicaba «sus propias escuelas». Se clarificará indicando «escuelas de su propia etnia».
— Algún sujeto indicó que sus respuestas podrían depender de la edad de los niños, por lo que se vio necesario dejar claro en la introducción que sus opiniones debían contextualizarlas en la «Educación Primaria».

— Algún sujeto dudaba en los ítems relativos al profesor si debía responder según su caso particular o según lo que piensan en general los profesores. Se clarificará en la introducción que se trata de opiniones particulares.

B) Análisis Cuantitativo

Los datos cuantitativos se procesaron informaticamente utilizando el programa SPSS/PC+ versión 4.0., que aporta la siguiente información:

— Definición de la matriz de datos y presentación de la misma.
— Distribución de los sujetos de la muestra en las alternativas de los datos de identificación.
— Estadísticos descriptivos de cada ítem de la escala.
— Matriz de correlaciones entre ítems de la escala.
— Índice de homogeneidad de cada ítem, mediante la correlación ítem-total.
— Coeficiente de Fiabilidad de la escala como consistencia interna —mediante el coeficiente alfa de Cronbach—.
— Correlación ítem-total, eliminando la influencia del propio ítem y coeficiente de fiabilidad si se elimina cada uno de los ítems.
— Índice de discriminación de cada ítem.

Dado que la extensión de esta comunicación no nos permite dar todos los resultados, pasamos a continuación a presentar aquellos que son más interesantes para el objetivo de este estudio piloto. En concreto, la información referida al análisis de los ítems y fiabilidad de la escala.

Análisis de los ítems

En la tabla que aparece a continuación se presenta el indice de homogeneidad de cada ítem —mediante la correlación ítem-total— y el índice de dicriminación. Los índices de discriminación se han obtenido contrastando las medias del grupo superior e inferior, mediante la prueba «t» de Student. En dichos grupos (g_i= formado por el 50% inferior y g_s = por el 50% superior) se trabajó con 26 sujetos, pues se eliminaron para este análisis aquellos sujetos que habían omitido su respuesta a algún ítem.

En la tabla referida al análisis de ítems, atendiendo a los niveles de significación, puede observarse, por ejemplo, como los ítems 6 y 11 guardan muy poca homogeneidad con el total y el contraste de medias tampoco es significativo. Además son los dos únicos ítems que si se eliminan se produce un aumento en el coeficiente de fiabilidad de la prueba y que guardan en mayor número de correlaciones negativas con otros ítems. Deben por tanto cambiarse. Otros ítems: 2, 3, 8, 9, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23 ó 24 resultan muy efectivos.

El grupo investigador fué revisando cada uno de los ítems, teniendo en cuenta tanto la información cuantitativa como la cualitativa.

Fiabilidad

Se obtiene un elevado coeficiente de fiabilidad como consistencia interna de la prueba. El coeficiente alfa de Cronbach es de 0,8279. Al determinar si el hecho de eliminar alguno de los ítems se produce cambios en dicho coeficiente se comprueba que todos ellos contribuyen a la consistencia interna, excepto el 6 y el 11 que de eliminarse aumentaría el coeficiente a 0,8384 y 0,8398 respectivamente.

ANÁLISIS DE ÍTEMS

ítem	I. de Homogeneidad	I. Discriminación	
1	0,4852**	2,32*	Si
2	0,5939**	2,41*	Si
3	0,5314**	2,51* Si	
4	0,4643**	1,62	No
5	0,5196**	1,91	No
6	0,1581	0,38	No
7	0,5004**	1,41	No
8	0,6225**	2,63*	Si
9	0,5618**	2,01	No
10	0,5214**	2,01	No
11	0,1244	0,19	No
12	0,3505*	1,39	No
13	0,3907*	2,71*	Si
14	0,5056**	1,87	No
15	0,5940**	2,38*	Si
16	0,4047*	1,76	No
17	0,3949*	1,21	No
18	0,7196**	3,83**	Si
19	0,3678*	2,47*	Si
20	0,5036**	2,08*	Si
21	0,5363**	3,69**	Si
22	0,4348**	2,65*	Si
23	0,4048*	2,60*	Si
24	0,4569**	2,83**	Si

* significación al 5%
** significación al 1%

2.3. Reelaboración de la escala

Tras el análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados se realizaron las siguientes modificaciones de la escala:

Modificaciones en los items

A excepción de los ítems que resultaron ser efectivos, y que se mantuvieron igual, se realizaron distinto tipo de modificaciones. Se anuló el ítem 6 que se cambió por otro y se modificó el 11. Este ítem no se anuló porque la dimensión a que respondía se consideró relevante. En otros ítems se hicieron pequeñas modificaciones encaminadas a una mayor claridad. Así, por ejemplo, en el ítem 15 se cambió «aprenden más» por «mejor rendimiento académico»; el ítem 1 hacía referencia simultáneamente a dos tipos de efectos en los niños (apertura y solidaridad) y se modifica para que aluda a un único tipo de efecto; en el ítem 12, ya comentado en el análisis cualitativo, se cambia «sus propias escuelas» por «escuelas de su propia étnia» etc... También en los ítems donde aparecía alusiones a las diferencias de «raza» «étnia» y «cultura» se mantuvo sólo la étnia.

Una vez modificados los ítems se comprobó de nuevo que estuvieran bien representadas las dimensiones elegidas del constructo, así como su organización y disposición en la escala. El número total de ítems fue de 24, siendo igual el número de positivos que de negativos.

Cambios en el formato

— Se cambia la forma de presentar las alternativas de respuesta a los ítems. En lugar de situar las casillas de respuesta con sus descripciones respectivas debajo de cada ítem, se sitúan a la derecha de los mismos, apareciendo la descripción de su significado en la parte superior de la hoja. La presentación gana claridad y no es monótona.

— Se añade una introducción a la escala, en donde se expresa la necesidad de conocer su opinión como profesores sobre la educación multicultural, contextualizada en el ámbito de la Educación Primaria. También se les indica que no se preocupen si las situaciones no matizan su contenido pues interesa su opinión global.

— En cuanto a los datos de identificación, se cambia una de las alternativas de los años de profesión (pues no tiene sentido incluir el valor cero) y se añaden nuevos datos: tipo de centro y ubicación del mismo según sea rural, urbano o suburbano. Los datos de identificación se presentan enmarcados para diferenciarlos bien de la escala, y aparecen en la primera página, tras la introducción.

— El protocolo de la escala queda definitivamente presentado en forma de cuadernillo. Las instrucciones de respuesta se presentan por escrito y la escala se redacta en lengua catalana.

La aplicación de la escala definitiva se inicia en el mes de mayo y está en fase de realización.

EL MAPA COGNITIVO DE LAS PROFESIONES

Mª Teresa Muñoz Sastre
U.N.E.D.

Según Gottfredson (1981), los adolescentes construyen progresivamente un espacio de profesiones «aceptables» en base a cuatro criterios generales: género, criterio biológico; estatus, criterio social; campo de interés, criterio psicológico; y, accesibilidad a la formación y a los empleos, criterio basado en el principio de la realidad. Evolutivamente hablando, género es aparentemente el primer criterio en ser tenido en cuenta. La significación social de sex-tipo es claramente percibida desde los 7-8 años. Por esta razón, el espacio de las profesiones a esta edad puede vivirse como dividido en dos partes. Por un lado, las profesiones compatibles con el criterio de sex-rol, por otro las profesiones inaceptables (típicamente masculinas para las chicas y típicamente femeninas para los chicos). Estatus social es el segundo criterio que se tiene en cuenta y comienza a ser percibido desde los 10 años. Chicos y chicas progresivamente tienden a restringir la zona de alternativas aceptables a las profesiones compatibles con estatus social. Dada la relativa independencia de los criterios género y estatus social, el espacio de las profesiones puede aparecer como bidimensional aproximadamente a los diez años de edad. El criterio psicológico, dominio de interés, es el tercer criterio que se desarrolla. Los intereses y aspiraciones propios son tenidos en cuenta hacia los 14 años. Progresivamente, una nueva restricción de la zona de alternativas aceptables aparece en función de la percepción de sí mismo con características únicas. El criterio de accesibilidad hace su aparición en un momento en que pueden haberse ya tomado decisiones más o menos irreversibles. Es un criterio del tipo costo-valores. Ciertas profesiones que han sobrevivido a las tres restricciones previas parecen de difícil acceso por tanto tienden a desaparecer de la zona de las alternativas aceptables.

Según Gottfredson, esas restricciones o extensiones progresivas tendrían lugar en un espacio mental de dos dimensiones que ella llama mapa cognitivo de las profesiones. Género y Estatus social serían las dos dimensiones que definen este espacio. Los campos de interés (Holland, 1985), que cristalizan todo lo relativo a los intereses profesionales clásicos, a los valores, a las convicciones referentess a ciertas capacidades o habilidades específicas, podrían estar localizadas en el interior mismo de este espacio. El campo Investigativo, por ejemplo, en que las coordenadas que representa (Cirujano, Psiquiatra, Físico, Juez Federal, etc.) son las más elevadas en términos de estatus social y se sitúan al nivel de los dos tercios del eje Masculinidad-Feminidad. El campo Realista es en el que las coordenadas de las profesiones que representa (Minero, Pescador, Mecánico de automóbiles, Cocinero,...) son las más bajas en términos de Estatus social, y se sitúan más cerca del polo Masculinidad del eje Género. El campo Convencional, último ejemplo, es en el que las coordenadas de las profesiones que representa (Azafata, Secretario, Empleado de banco, etc.) están igualmente entre las más bajas en términos de Estatus social pero se sitúan esta vez muy cerca del polo Feminidad del eje Género.

Las cuestiones que nos hemos planteado se refieren a este mapa cognitivo de las profesiones y más concretamente a su dimensionalidad en el caso de los adolescentes de 14 años, es decir, a una de las edades que Gottfredson considera como edad clave en cuanto a la construcción del mapa mental de las profesiones puesto que corresponde con el comienzo de la integración dentro del espacio de las profesiones de las consideraciones relativas al sí mismo, a los gustos, los intereses, los valores. ¿En general, son suficientes dos dimensiones para estructurar el conjunto de las representaciones profesionales de los adolescentes de esta edad? Si es así, ¿éstas son Género y Estatus social? ¿Qué relaciones mantienen éstas con los valores?

MÉTODO

Sujetos. La muestra se compone de 735 adolescentes españoles realizando 8º de E.G.B. en 1988-89. Tienen una media de edad de 14 años. Todos viven en la provincia de Guadalajara.

Material. Los cuestionarios contienen un conjunto de 21 profesiones elegidas en función de tres criterios: nivel de cualificación, dominio de interés y grado de atracción. Fueron definidos tres tipos de nivel de cualificación: Formación Profesional, B.U.P. y Estudios Superiores Universitarios. Se tuvieron en cuenta los campos de interés clásicos: Literario, Artístico, Científico, Deportivo, Altruista, Naturaleza, Técnico, Administrativo y Empresarial. Además, solamente fueron retenidas las profesiones que en un pretest no fueron ni sistemáticamente elegidas ni sistemáticamente rechazadas por los estudiantes de 8º de E.G.B. Las 21 profesiones fueron apareadas de la siguiente manera: Dentro de una urna se introdujeron ochenta y cuatro papeletas con el nombre de una de las 21 profesiones, habiéndose escrito cada una de ellas cuatro veces. A continuación las papeletas se fueron sacando al azar. Los primeras dos profesiones sacadas formaron el primer par, las dos segundas el segundo par y así sucesivamente. Esto nos dio un total de 42 pares de profesiones, apareciendo cada profesión exactamente cuatro veces. El material también incluyó un conjunto de 12 consignas referentes a 12 características distintas utilizadas para juzgar esas profesiones. El material fue previamente testado sobre una población de adolescentes españoles (Muñoz Sastre y Mullet, 1990, 1991; ver también 1992).

Procedimiento. Primero se presenta a los sujetos un primer cuestionario con los 42 pares de profesiones y se les pide que designen, en cada par, la profesión que parece ofrecer los ingresos económicos más elevados (o las mayores posibilidades de contactos sociales, o las mayores posibilidades de tiempo libre, etc...). A continuación se les presenta un cuestionario idéntico, consistiendo esta vez la consigna en designar, de las dos profesiones, la que parece ofrecer las mayores posibilidades de contactos sociales, etc. Cada sujeto ha rellenado cuatro cuestionarios sacados al azar de los doce posibles. El tiempo es libre. La duración total de pasación es de unos 75 minutos. Antes de efectuar sus designaciones, los alumnos tenían la posibilidad de informarse sobre las profesiones que no conocían preguntando a la experimentadora (yo misma). Los cuestionarios son en general completos (pérdida inferior a 1%).

RESULTADOS

De cada sujeto hemos obtenido datos procedentes de cuatro series de 42 designaciones. Por cada sujeto, fueron comparadas las respuestas a las series dos a dos y puntuadas 1 cada vez que dos designaciones conninciden. Cada vez que las respuestas de cada comparación no coincidía se puntuaba 0. Se calcularon coeficientes Phi (entre cada par de cuestionarios. La fórmula fue Phi = [(Puntuación total — 21)2 / 21^2] $^{1/2}$. Esto dió seis coeficientes Phi por cada sujeto. Las medias de esos coeficientes han sido objeto de diferentes tratamientos. Cada uno de esos valores medios ha sido calculado sobre un subconjunto de sujetos cuyo efectivo es aproximadamente 67 (739 sujetos x 6 / 12 x 11/2).

TABLA 1

FACTORES	I	II	III	IV
1-Feminidad				.83
2-Prestigio	.78			
3-Salario	.75			
4-Promoción	.48			
5-Exterior		.55		
6-Tiempo lib.		.61		
7-Manual		.74		
8-Iniciativa		.66		
9-Encuentros		.56	-.34	.46
10-Acc. costo	.63			
11-Acc. éxito	.40			
12-Salidas			.63	

Ha sido realizado un análisis factorial en componentes principales sobre los 66 valores de los coeficientes Phi. Se han revelado cuatro factores presentando un valor propio superior a 1. Se han conservado esos cuatro factores y sobre ellos se ha aplicado una rotación varimax. Los coeficientes de saturación se presentan en la tabla 1. El Factor I explica alrededor del 22% de la varianza total explicada. Este factor satura esencialmente los determinantes de tipo Estatus Social así como los dos determinantes de accesibilidad. Podemos interpretarlo como el factor Estatus social. Si las variables de accesibilidad hubieran sido introducidas con un signo negativo, ese primer factor habría opuesto Estatus social y Accesibilidad. Hay que recordar que la consigna para estos dos determinantes es la inversa de la que se ha utilizado para los otros determinantes (designar la menos accesible). El factor II explica 15% de la varianza total explicada. Satura cuatro de los cinco determinantes de tipo Valores. Se puede, por tanto, interpretar como un factor que reagrupa lo esencial de los valores que hemos introducido. El factor III explica 12% de la varianza total explicada. Satura esencialmente Manual y Salidas (posibilidades de trabajo). Podría interpretarse como un factor Accesibilidad a los empleos, completamente independiente del factor Estatus social y de los dos determinantes de accesibilidad. La asociación Manual y Salidas deja entender que este factor es esencialmente «profesional». Podría corresponder con la división del trabajo entre cuellos azules, numerosos pero no necesariamente los peor remunerados, y cuellos blancos, intelectuales, menos numerosos y no necesariamente los mejor remunerados. Por último, el factor IV explica igualmente 12% de la varianza total explicada. Satura sobre todo Feminidad. Se interpreta claramente como el factor independiente Género propuesto por Gottfredson. El determinante Encuentros, asociado a este factor, viene a reforzar la interpretación.

Discusión

Los resultados del análisis factorial tenderían, en parte a confortar las proposiciones de Gottfredson y en parte a negarlas o al menos a complementarlas. Existiría un factor Género independiente del factor Estatus social, constitutivos del mapa mental de las profesiones, pero ciertos valores tienden también a formar un factor independiente, nuestro factor II. Uno al menos de esos valores se encuentra ligado al factor Género (Encuentros). Finalmente, la emergencia de un cuarto factor, independiente de Estatus social, y evocando fuertemente la división de trabajo Manual-Intelectual, puede ponerse en relación con resultados más antiguos, los de Reeb (1974). Por tanto, hay que considerar que la reducción a dos dimensiones del mapa cognitivo de las profesiones constituye una proposición que se puede poner en causa. El concepto de mapa cognitivo de las profesiones en el caso de los adolescentes, jóvenes o menos jóvenes, convendría sustituirlo por el concepto de espacio cognitivo, término que evoca una dimensionalidad, una riqueza, de un orden más elevado. Esta concepción más rica tiene como consecuencia el hacer más coherente con las leyes ordinarias de la geometría, ciertas proposiciones complementarias de Gottfredson sobre lo que ella llama el proceso de compromiso. Ante la necesidad de tener en cuenta la realidad, es decir, en los diferentes momentos de elección efectivos más o menos definitivos, Gottfredson avanza la hipótesis siguiente: «people will tend to sacrifice interests in field of work to maintain sextype and prestige, and to some extent will sacrifice prestige level for sex-type if that is also necessary» (p. 572). Pero cómo modificar, en un espacio de sólo dos dimensiones, sus intereses o valores sin modificar al mismo tiempo el nivel de estatus social y/o el nivel de Género. Eso no llega a ser «geométricamente» posible que en el caso de que se considere un sistema de representación con más de dos factores, de los cuales uno puede interpretarse como correspondiendo a los Valores profesionales y a propósito de los cuales pueden intervenir variaciones independientes de Género y Estatus social.

REFERENCIAS

GOTTFREDSON, L. S. (1981): Circonscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations (Monograph). *Journal of Counseling Psychology, 28*, 545-579.

HOLLAND, J. L. (1985): *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

MUÑOZ SASTRE, M. T. y MULLET, E. (1990): Los determinantes de las preferencias profesionales de los adolescentes. *Psychological Asseessment, 6*, 155-170.

MUÑOZ SASTRE, M. T. y MULLET, E. (1991): Un procedimiento educativo para permitir a los adolescentes una toma de conciencia de algunos de los determinantes de las preferencias profesionales. *Bordón, 43*, 67-78.

MUÑOZ SASTRE, M. T. and MULLET, E. (1992): Occupational preferences of Spanish adolescent in relation to Gottfredson's theory. *Journal of Vocational Behavior, 40*, 306-317.

REEB, M. (1974): The perception of occupational structure: An intervening variable in vocational behavior. *Journal of Vocational Behavior, 4*, 125-137.

ESTIMACIÓN DEL VOCABULARIO TOTAL CONOCIDO POR UN ESCOLAR

A. Suárez
Universidad de Santiago
P. Meara
University College, Swansea

I. INTRODUCCIÓN

Entre los múltiples estudios cuantitativos referidos al vocabulario, existen aquellos que nos permiten estimar el número total de palabras «conocidas» por una determinada persona. Nos permiten afirmar, por ejemplo, de dos escolares de 10 años de edad, que uno conoce unas 5.000 palabras y el otro, unas 15.000, del total de palabras de un universo léxico prefijado.

El número total de palabras conocidas por una persona es una información mucho más rica que la obtenida mediante los tests habituales de vocabulario —con frecuencia, de elección múltiple—, que sólo nos dicen el lugar que ocupa el sujeto dentro del grupo normativo. La comparación de las diferencias del tamaño total del vocabulario en momentos sucesivos de la vida de una persona nos permite establecer el ritmo de crecimiento del vocabulario, dato del mayor interés, sobre todo para no caer en el error corriente de la subestimación del tamaño total del mismo (Seashore, 1949; Crystal, 1990) y en las indeseables consecuencias que de esta subestimación se derivan (Por ejemplo, la de sobrevalorar la importancia de la enseñanza directa de un vocabulario «tipo», como se hace en Casanova y Rivera, 1989, en lugar de insistir en los mecanismos indirectos de adquisición, que podríamos resumir con el constructo «volumen de experiencias lingüísticas» (Nagy & Anderson, 1984).

Ha habido diversos intentos de contestar a la pregunta de cuántas palabras conoce una determinada persona. Por un lado, tenemos estudios de tipo biográfico (Leopold, 1949; Nelson, 1973; Wagner, 1985, etc.), que registran las palabras que utiliza activamente el sujeto, actualmente mediante el uso de técnicas radio-microfónicas. Por otro lado, tenemos los estudios basados en cálculos inferenciales: se obtiene una muestra de los vocablos de un diccionario por el sistema de catas, se averigua cuántos de esos vocablos conoce el individuo y, finalmente, se hace la estimación inferencial de cuántas palabras conoce de las del diccionario de partida (Smith, 1926; Seashore & Eckerson, 1940; García Hoz, 1946; Diack, 1975, entre otros). Ambos tipos de estudios tienen limitaciones obvias.

II. NUESTRO TRABAJO

1. **Naturaleza de los tests.** Nuestra investigación se inscribe entre los trabajos que tratan de estimar el número total de vocablos conocidos por una persona a través de cálculos inferenciales. La aportación más novedosa de nuestro intento quizá consista en la naturaleza de los tests utilizados.

Cada test está formado por 40 palabras y 20 pseudopalabras. Como ilustración, presentamos los seis primeros estímulos de uno de los tests:

1 (   ) narigudo   2 (   ) remaquir   3 (   ) encarecimiento
4 (   ) agenio   5 (   ) roscalde   6 (   ) regente

Las 40 palabras pertenecen a una muestra aleatoria constituida por el 10% del total de unas 22.000 entradas que componen el Diccionario Escolar Etimológico (García Hoz, 1989, 17ª edición, actualizada y corregida). En esas 40 palabras están representadas proporcionalmente las palabras de cuatro estratos diferentes, correspondientes al «grado de dificultad de aprendizaje que presenta cada palabra», según el juicio emitido por tres profesores de E.G.B. Las pseudopalabras tienen características fonotácticas y grafotácticas similares a las palabras de la muestra y han sido generadas a partir de estas.

Al sujeto se le pide únicamente que escriba S (=sí) dentro del paréntesis si sabe lo que significa la palabra o que escriba N (=no) si no sabe lo que significa o no está seguro. Es una tarea motivadora para los sujetos, que realizan en unos tres minutos. Esta última característica permite aplicar varios de estos tests en el mismo tiempo que se administra un test convencional de vocabulario, lo que hace posible realizar las inferencias proporcionales a partir de más datos.

Las 20 pseudopalabras constituyen una especie de escala de honestidad, que, teniendo en cuenta la teoría de detección de señales, nos permite hacer una corrección del número de palabras realmente conocidas cuando el sujeto rodea como conocidas algunas pseudopalabras.

No podemos entrar aquí a fondo en el tema de **qué significa conocer una palabra** (AILA Review dedica un monográfico en 1989 al tema). Sin duda, nuestros tests sirven para averiguar, cuando menos, si el sujeto sabe distinguir lo que es y no es una palabra castellana, y es difícil imaginar un aspecto del conocimiento de una palabra más fundamental que este.

2. **Hipótesis y diseño.** Tratamos de someter a comprobación la hipótesis de que administrando a un sujeto un corto número de estos tests —independientemente de cuáles sean— siempre obtenemos la misma estimación de su vocabulario total. Si estimamos el tamaño del vocabulario a partir de un solo test, probablemente obtendremos una variación considerable entre las estimaciones de un test a otro; pero si lo estimamos a partir de la media obtenida en varios tests, reduciremos esta variación. La cuestión que tratamos de resolver es averiguar cuántos tests tenemos que administrar a un sujeto para obtener una estimación estable del tamaño de su vocabulario.

El diseño es de un factor con medidas repetidas y la técnica utilizada en el análisis de los datos, ANOVA. Podremos seguir manteniendo nuestra hipótesis en la medida que no hallemos diferencias significativas en las estimaciones medias obtenidas a partir de un cierto número de tests. Este resultado tiene que ir acompañado de altas correlaciones entre las medias de los grupos de tests en cuestión, para asegurarnos de que las estimaciones tampoco varían a nivel individual.

3. **Administración de las pruebas.** Se realizaron dos administraciones, ambas a alumnos de 6º de E.G.B., la primera en un Colegio Público de Alcobendas (Madrid) y la segunda en un Colegio subvencionado de Santiago de Compostela. En Alcobendas se administraron 5 de nuestros tests durante una sesión de la clase de Lengua y otros 5 una semana después. A todos los alumnos se le administraron los mismos tests y en el mismo orden. En Santiago, se administraron 4 tests en cada sesión y el orden de los tests para cada sujeto fue determinado al azar. En ambos casos entre las dos administraciones se aplicó a los escolares el subtest de vocabulario del test T.E.A.-1 (versión 1990).

4. **Resultados.** En la administración a los escolares de Alcobendas, la única diferencia no significativa obtenida —de las varias combinaciones comprobadas— se obtuvo cuando se compararon las estimaciones de los cinco tests administrados el primer día con las de los otros cinco tests aplicados una semana después: F(1,105) = 1.61. La correlación entre estos dos grupos de tests —«antes» y

«después»— fue $r = .7794$. Todas las correlaciones con el criterio (el subtest del T.E.A.-1 citado) resultaron positivas y significativas, incluso las de los tests considerados separadamente, que oscilaron entre $r = .25$ y $r = .51$, $p < .01$.

Al analizar los datos de la administración de Santiago, tampoco se obtuvieron resultados que siguieran una pauta clara: en algunos casos, la media en tres o cuatro tests resultó suficiente para obtener estimaciones del vocabulario total estables; en otras, no. Las correlaciones entre las medias de dos tests distintos van desde $r = .45$ a $r = .74$, $p < .001$. Las correlaciones entre cada uno de los tests y el criterio están entre $r = .20$ y $r = .43$, $p < .05$. La estimación de la media del vocabulario total para el grupo de alumnos de Santiago resultó ser $X = 10.306$, con una $s = 1.971$. Por supuesto, este vocabulario total ha de considerarse como un mínimo, ya que se trata de una estimación hecha a partir de un diccionario de sólo unas 22.000 entradas (Recordemos que el diccionario de la R.A.E. tiene cerca de 100.000 entradas).

III. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

Los resultados obtenidos no constituyen una base empírica suficiente para poder sostener que nuestros tests sean instrumentos apropiados para estimar el vocabulario total conocido por un escolar. Sin embargo, existen varias razones que nos llevan a pensar que no debemos abandonar el intento: algunos de los resultados son esperanzadores, una simple inspección de los protocolos revela pautas claras en la mayoría de los sujetos, el intento en su conjunto parece obedecer a un planteamiento lógico, el propósito que perseguimos es decididamente relevante...

Nuestro programa inmediato de trabajo, guiado por la hipótesis explicitada anteriormente, tiene estos objetivos: mejorar las condiciones en que se realizan las pruebas y las instrucciones dadas a los sujetos (tratamos de disminuir la tasa de pseudopalabras rodeadas como conocidas); conseguir un modelo más satisfactorio para efectuar las correcciones de acuerdo al número de pseudopalabras rodeadas; administrar las pruebas a otros grupos de edad, etc.

BIBLIOGRAFÍA

CASANOVA, Mª A., RIVERA, M. (1989): Vocabulario básico en la E.G.B., I-III. Madrid: M.E.C./ Espasa Calpe.

CRYSTAL, D. (1989): Teaching Vocabulary: The Case for a Semantic Curriculum. En K. MOGFORD-BEVAN & J. SADLER: *Child Language Disability, V. II*. Clevedon, Avon: Multilingual Matters Ltd.

DIACK, H. (1975): Standard Literacy Tests. St. Albans, Herts.: Hart— Davis Educational Ltd.

GARCÍA HOZ, V. (1946): Evolución cuantitativa del vocabulario en escolares de nueve a dieciocho años. *Revista Española de Pedagogía*, 16, oct-dic., t. IV.

JUSTICIA, J. F. (1984): Determinación y Análisis del Vocabulario del Niño de 6 a 10 años. Madrid: Memoria del Proyecto de Investigación 4.107/79, CAICYT.

NAGY, W. E. & ANDERSON, R. C. (1984): How many words are there in printed school English? *Reading Research Quaterly*, v. XIX, 3.

MEARA, P. & BUXTON, B. (1987): An alternative to multiple choice vocabulary tests. *Language testing*, 4, 2, 142-154.

SEASHORE, R. H. & ECKERSON, L. D. (1940): The measurement of individual differences in general English vocabularies. *J. of E. Psychology*, 31, 14-38.

ANÁLISIS DEL TEST PMS DE RAVEN EN LOS ESCOLARES DE GALICIA

Eduardo Abalde Paz y J. Miguel Muñoz Cantero
Universidad de La Coruña

Todos sabemos que para medir la inteligencia es necesario tener en cuenta el instrumento que se va a utilizar. Por otro lado, el hecho de llevar a cabo un estudio de índole psicométrico, centrado en una población, en este caso la gallega, viene a justificar la necesidad cada vez mayor de posibilitar la comparación de las puntuaciones obtenidas por sujetos en distintos grados de escolarización, con un marco de referencia propio a las características implícitas a la propia Comunidad a la que pertenecen.

Nuestro trabajo se ha centrado en el estudio y análisis del test Matrices Progresivas, Nivel Superior, de J. C. Raven, en la población correspondiente a las cuatro provincias gallegas.

Un buen nivel de educación es un aspecto básico y fundamental para sostener la evolución y el progreso de una región, pero en Galicia no se puede hablar de una situación óptima. Las causas de estas deficiencias están relacionadas, en parte con el «tradicional atraso» de la región respecto al resto de España, y también, con su particular estructuración de espacio físico y humano. Los contrastes sociales y espaciales entre el mundo rural y urbano refuerzan las desigualdades; la infraestructura educativa; la repartición de los centros de EGB; el problema de la escolarización en el interior, hacen de esta Comunidad una unidad muy peculiar y susceptible de ser estudiada como tal.

Para realizar nuestro estudio, nos planteamos qué tipo de variables que debiéramos estudiar y que nos reflejaran características propias de la población objeto a estudio. En este sentido, se consideraron, aparte del sexo y la edad, el hábitat, en el que tuvimos en cuenta no sólo los asentamientos urbanos y rurales, sino también los pesqueros. Otras fueron el nivel educativo y profesional del padre, en tanto que siendo variables clásicas en estudios educativos, no por ello dejan de ser importantes para conocer si influyen o no en los resultados que los hijos obtienen en el test.

Utilizamos una muestra de 3.128 alumnos de EGB (sexto, séptimo y octavo); BUP y COU, y FP, pertenecientes a diferentes centros educativos de la Comunidad Autónoma de Galicia, utilizando el muestreo por conglomerados. Los criterios utilizados para la selección de centros responden a las siguientes variables estratificadoras:

a.— Tipo de enseñanza: EGB, BUP, COU y FP.
b.— Hábitat: Urbana, rural, pesquera.
c.— Provincia: La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra.

A todos los sujetos que componen la muestra se les aplicó el test de matrices progresivas de Raven —Nivel Superior—. Primero se entregó la Serie I con el objeto de que el alumno conociese el método de trabajo necesario para la correcta utilización de la prueba dejándoles tiempo suficiente para que pudieran comprender el proceso en que se basa el PMS. A continuación se repartieron los cuadernillos de la Serie II.

Eliminados los protocolos incorrectos y codificados los resultados, se calcularon los diferentes estadísticos (medias, desviaciones típicas, número de sujetos para cada caso).

Los datos, una vez tratados estadísticamente, se analizaron según tres aspectos:

a.— análisis del test.

1.— Coeficiente de fiabilidad.

2.— Indicie de dificultad Vs. facilidad.

3.— Indice de consistencia de cada ítem con el total.

b.— Estudio global del test, según las variables: Sexo, hábitat, Nivel educativo y Profesión del Padre.

Entre las diversas técnicas utilizadas en nuestra investigación han sido:

a.— Para la fiabilidad la correlación de Pearson y la de Kuder-Richarson (KR-20).

b.— Para el índice de dificultad, los porcentajes.

c.— Para índice de Consistencia Interna, la correlación biserial puntual y KR-20.

d.— Para la matriz de correlaciones inter-ítems, la correlación de Pearson.

e.— Para las diferencias entre grupos se utilizó primero n análisis de varianza simple y después la prueba t.

Los análisis psicométricos efectuados nos permiten señalar la alta fiabilidad del PMS de raven, por cuanto los índices obtenidos alcanzan valores suficientemente significativos. A nivel global de la muestra se alcanza una correlación de .8792 por el método de mitades y de .8683 con el de consistencia interna (KR20). Diferenciando según el sexo, hemos llegado a resultados muy similares.

Por edades, los valores de la fiabilidad son el general altos, van desde .8039 hasta .9320, excepto en 11 años que se alcanza únicamente una correlación de .7705, lo que confirma que ciertamente el test no es aconsejable para esta edad.

Tenemos que afirmar también que la fiabilidad por cursos es satisfactoria en todos los casos, puesto que los valores oscilan dentro de la banda de .80 y .90, considerada por diversos autores como muy aceptables. Es precisamente en sexto de EGB donde se da el índice más bajo .7940, que es justo el curso que corresponde a la edad de 11 años.

En lo que a validez se refiere, podemos indicar que, en general, los valores obtenidos son satisfactorios. No obstante, cabe destacar los hallados con el test D-48 (.68) y con el factor R del PMA (.37), y con las calificaciones escolares (.36), podemos afirmar que los valores alcanzados están dentro de los límites normales de validez.

En cuanto a los índices de dificultad Vs. facilidad de los ítems se puede afirmar que, en conformidad con las normas de construcción de pruebas psicológicas, se advierte una tendencia progresiva de dificultad en los diferentes elementos del test. En la muestra total, el 42% de los ítems oscilan entre I.D. (76-86/24-4) y el 58% está en los límites de (75-25). No existen diferencias entre los I.D. si se analiza por separado, en la muestra total, hombres y mujeres.

Del análisis que se ha realizado considerando las diferentes variables, diremos que el test resulta más difícil a los alumnos de zona rural, puesto que es donde menos ítems muy fáciles aparecen y mayor número de elementos muy difíciles.

Según la profesión del padre, podemos afirmar que la facilidad del test está en relación directa con la importancia de la categoría profesional, siendo más difícil en la última categoría.

Por cursos, tenemos que destacar, en primer lugar, a sexto de EGB y primero de FPI, para los que el test no parece apropiado, puesto que no hay ningún elemento que pueda considerarse muy fácil para ellos, y en cambio destaca un 47% de ítems muy difíciles. En los otros cursos podemos afirmar que los ID siguen, en general, las normas de construcción de pruebas psicológicas, resaltando en BUP, COU y FPII, excepto primero, un 30%, por término medio, de ítems muy fáciles, así como un 25% de muy difíciles, y en los restantes cursos la distribución es de 8% y de 35 respectivamente.

Podemos concluir que la dificultad disminuye a medida que se asciende en curso y nivel educativo, teniendo presente que todo FPI y primero de FPII son equivalentes a la Educación General Básica, y que los demás cursos de FP de segundo grado se corresponden con el Bachillerato.

Del análisis global que hemos realizado con los resultados de la muestra total, en el que hemos considerado cada variable aisladamente podemos obtener varias conclusiones:

a.— No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a hombres y mujeres en la Serie II del test; la probabilidad que obtenemos con la prueba t es p=.495; sin embargo, sí existen en la Serie I, con una p=.002, siendo la diferencia a favor de los hombres.

b.— En cuanto a la variable hábitat, tenemos que afirmar que existen diferencias según el análisis de varianza realizado entre los diversos tipos, y en las dos series. En la I la probabilidad es p=.000 entre los tres grupos, con valores más altos en los de zona pesquera y urbana. En la Serie II no existen diferencias entre estas dos últimas, sí entre éstas y la rural p=.000. Tenemos que afirmar que el hábitat urbano y pesquero pertenecen a la misma población en cuanto a la inteligencia media por el PMS. Los de zona rural son los que obtienen las puntuaciones más bajas en las dos series.

c.— Al estudiar la variable nivel educativo del padre, el análisis de varianza aplicado nos da diferencias significativas en ambas series con una p=.0000. Analizando los resultados, encontramos que los valores más altos los obtienen los hijos cuyos padres tienen Bachiller Superior; los más bajos, los de Estudios Primarios; y, por último, diremos que los de Bachiller Elemental alcanzan mejores puntuaciones que los Estudios Medios.

Tenemos que concluir que el mayor nivel educativo del padre no influye en los resultados que los hijos obtienen en el PMS.

d.— No sucede lo mismo con la variables profesión del padre, donde los estadísticos más altos se dan en categorías profesionales altas y van en orden descendente hasta categorías más bajas.

BIBLIOGRAFÍA

ABALDE PAZ, E. y GARCÍA LÓPEZ (1987): *Análisis y Baremación del P.M. 56 Matrices progresivas en la población escolar de Galicia*. La Coruña. (eds.).

ABALDE PAZ, E. y MUÑOZ CANTERO, J. M. (1992): «El PM-56 Matrices Progresivas —Escala General— en la Poblaciójn escolar de la Comunidad Autónoma de Galicia». *Rev. Psicopedagoxía* 6-7, 205-219.

ABALDE PAZ, E. y MUÑOZ CANTERO, J. M. (1993): *El test PMS de Raven y los escolares de Galicia*. La Coruña. Servicio de Publicacions.

BINGHAM, W. C.; BURKE, H. R. & MURRY, S. (1966): «Raven's progressive matrices: contruct validity». *Journal of psychology*, 62, 205-209.

BOLTON, F. B. (1955): «Experiments with the Raven's Progressive matrices, 1938». *Journal of educational research*, *48*, 629-633.

GÓMEZ FERNÁNDEZ, D. (1982): «Propiedades psicométricas del P.M.C.— Raven a partir de respuestas emitidas por escolares gallegos de E.G.B.» *Rev. de Psicología General y aplicada. 113, V. XXVI*, 777-790.

RAVEN, J. C. (1939): «Experiments on psysically and Mentally defective children with Perceptual Test». *Brit.J. Med. Psychol; 18*, 40-43 (part. I).

RAVEN, J. C. (1948): «The comparative assessment of intelectual ability». *Brit. J. Psych, 39*, 12-19.

RAVEN, J. C. (1948): *Progressive Matrices (1947)*, Sets I & II. Plan and Use of the scale as an individual and as a group test. Obtainable from J. C. Raven.

RAVEN, J. C. (1970): *P.M.-56 Matrices Progresivas Escala general*. Madrid. MEPSA: Galaxia.

UN PRIMER ACERCAMIENTO A LAS ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN EN LA TAREA DE CUBOS

N. Orellana, J. M. Suárez, R. Bo y F. Aliaga
Universitat de València*

La tarea de cubos, propuesta inicialmente por KOHS (1923) y utilizada y adaptada en numerosas pruebas de diagnóstico individual (Grace Arthur Scale, Goldstein-Schierer Cube Test, Grassi Block Substitution Test, Satz Block Design Rotation Test, las Escalas Wechsler, entre otras), sigue teniendo hoy en día un gran interés. A mitad de los años setenta, el estudio de esta tarea se orientó desde una perspectiva cognitiva, trabajos como los de Royer (1977), Royer y Weitzel (1977) y Schorr, Bower y Kiernan (1982) se centran en la determinación de variables cognitivas —Cohesión Perceptiva, Incertidumbre de la Tarea, Tamaño de la Serie Equivalente, Pistas de Lado, etc.— mientras que otros estudios se centran en la determinación de estrategias de solución empleadas por los sujetos (Jones y Torgesen, 1981; Beuscart-Zephir y Beuscart, 1988; Grote y Salmon, 1986; Rozencwajg, 1991). El presente trabajo se centra en esta segunda línea apuntada, pero sin perder de vista la primera ya que los diseños utilizados han sido creados en función de estas variables cognitivas.

Partiendo de anteriores trabajos y formando parte de un proyecto de investigación mucho más amplio pretendemos en este trabajo realizar un estudio sobre las diferentes estrategias de resolución en la tarea de cubos. En los trabajos realizados por otros autores sobre este tema (Jones y Torgesen, 1981; Beuscart-Zephir y Beuscart, 1988; Grote y Salmon, 1986; Rozencwajg, 1991) siempre se hace referencia a las estrategias analíticas frente a las sintéticas. Nosotros no partimos de esta dicotomía, sino que pretendemos ver cuales son las diferentes estrategias que siguen los sujetos en la resolución de los ítems. En trabajos anteriores (Jones y Torgesen, 1981; Beuscart-Zephir y Beuscart, 1988; Grote y Salmon, 1986; Rozencwajg, 1991) se ha visto que los sujetos tienden a cambiar de estrategia en función de la dificultad de los diseños más que mantener una estrategia fija (analítica/sintética). Por su parte, Rozencwajg (1991) señala un tercer tipo de sujetos, los «sincréticos», que son aquellos que identifican una figura (rombo, triángulo, trapecio, etc.) formada por diferentes cubos y a partir de ella realizan el diseño. Con ello se compara una trilogía de tipos hasta ahora propuesta y con cierto nivel de respaldo empírico, en estudios con pequeñas muestras y distintos contextos, que precisa una verificación.

---

* Avda. Blasco Ibáñez, 21, 46010 Valencia. Teléfono 3864430, centralita 3864420, ext. 6245.

SUJETOS

El grupo esta formado por 31 sujetos de 11 años, 15 hombres y 16 mujeres, que obtuvieron en la subprueba de Cubos del WISC-R una puntuación media de 31.52 (STD=12.5). Los sujetos no presentan características socio-demográficas especiales que los diferencie potencialmente de una población media de la Comunidad Valenciana. No obstante, la determinación del grupo no presenta elementos que garanticen inequivocamente la generalización de los resultados a esta población, tampoco era esta la finalidad central de la experiencia.

MÉTODO

A todos los sujetos se les paso la subprueba de Cubos del WISC-R de forma estándar y posteriormente una prueba experimental de cubos formada por 9 diseños de 4 cubos y 16 de 9 cubos. Estos pases se grabaron en video y posteriormente se codificaron tomando tiempos para cada cubo y las diferentes acciones que el sujeto realizaba con él (coger, rodar, girar, poner, quitar, deshacer, etc.), al mismo tiempo se dibujaba en qué lugar y en qué posición dejaba cada cubo el sujeto. De esta forma tenemos la suficiente información como para analizar las diferentes estrategias de ejecucion de los sujetos. Con el fin de verlo de una forma más gráfica y reducida, se ha resumido parte de esta información en una hoja en la que se va viendo la evolución de la construcción por el sujeto (no la presentamos por razones de espacio). Para ello hemos tomado un grupo de sujetos de 11 años y hemos analizado 4 de los 16 diseños experimentales de 9 cubos. Hemos elegido esto 4 diseños (ítems 11, 15, 19 y 23) —ver figura 1— porque tienen una Cohesión Perceptiva (Royer y Weitzel, 1977) de 4, es decir, sólo 4 de los bordes internos de los cubos son del mismo color, también hemos mantenido fijo el Tamaño de la Serie Equivalente (Royer, 1977) (número de diseños distintos que aparecerían si rotáramos sucesivamente la figura 90°, la reflejáramos, o ambas cosas a la vez) en 4. Es la variable cognitiva de la Incertidumbre de la Tarea (Royer, 1977; Royer, 1984) la que varía entre 9 (todos los cubos sólidos), 12 (6 cubos sólidos y 3 diagonales), 15 (3 cubos sólidos y 6 diagonales), y 18 (todos los cubos diagonales) — ver figura 1—. Esta variable cognitiva es la que más aporta al aumento de la dificultad de la tarea (Royer, Gilmore y Gruhn, 1984; Orellana 1990, Orellana y col. 1990; Orellana y col. 1992a; Orellana y col. 1992b). Y por otra parte, estos diseños tienen un grado de dificultad intermedio para la edad de 11 años, con lo que se facilita su interpretación.

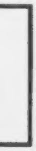


Figura 1. *Muestra de los cuatro diseños utilizados en el trabajo y del modelo.*

Se han tomado medidas de la puntuación directa en la subprueba de Cubos del WISC-R (Wechsler, 1974), del tiempo de realización del ítem, el número de cubos correctos, el número de pasos y tras ver y codificar las distintas ejecuciones de los sujetos, entresacamos 7 de las diferentes estrategias utilizadas, estas son:

1-realiza primero el cuadrado superior izquierdo.
2-realiza primero el cuadrado superior derecho.
3-realiza primero el cuadrado inferior derecho.

4-lo realiza por filas.

5-lo realiza en el sentido de las agujas del reloj.

6-realización específica en función del diseño, esto es:

-Ítem 11: realiza primero los dos rectángulos rojos (c-f o g-h).y el cubo blanco (i) y luego realiza el resto.

-Ítem 15: realizan la primera fila (a,b,c) o la primera columna (a,d,g), luego el cuadrado inferior derecho (e,f,h,i) y luego los dos cubos restantes.

-Ítem 19: realizan la primera fila (a,b,c) y luego realizan el resto.

-Ítem 23: realizan la primera fila (a,b,c) o la primera columna (a,d,g) y luego el resto.

7-otras, aquí incluimos todas las demás estrategias que solo se han dado 1 ó 2 veces a lo largo de todos los ítems, como por ejemplo: lo realiza por columnas, lo realiza asistemáticamente o cualquier colocación que no se pudiera categorizar en ninguna de las estrategias anteriormente mencionadas, por este motivo, a la hora de comentar los resultados, la referencia a esta categoría de estrategias se le dará un valor menor.

RESULTADOS

Respecto a las estrategias utilizadas por los sujetos para la realización de los diseños, se observa —ver tabla 1— que cada ítem tiene una o dos estrategias predominantes. En el ítem 11, el 48.9% de los sujetos realizan primero el cuadrado superior izquierdo (a,b,d,e) y luego el resto del diseño, mientras que un 19.4% siguen la estrategia «contraria», primero realizan los rectángulos rojos (c-f, g-h) y luego colocan el resto de los cubos. En el ítem 15, hay 3 cubos diagonales (a,b,d) y además existe cohesión entre ellos lo cual dificulta más la tarea. Aun así, un 25.8% de los sujetos realizan primero el cuadrado superior izquierdo (a,b,d,e) y un 29% empieza poniendo los cubos del cuadrado inferior derecho (e,f,h,i) y luego coloca los demás. En el ítem 19, seis de los nueve cubos son diagonales y no forma ninguna figura muy definida, quizá sea este el motivo por el cual el 41.9% de los sujetos lo realiza por filas y el 22.6% realizan primero la fila superior (a,b,c) y luego colocan el resto de los cubos. En el ítem 23, también hay un porcentaje considerable de sujetos (el 22.6%) que lo realizan por filas y un 28.8% de los sujetos colocan la primera fila (a,b,c) o la primera columna (a,d,g) y luego el resto de los cubos. Como se ha dicho anteriormente, el conjunto de estrategias incluidas en el grupo «otras» es amplio y variado, por esto, aunque se observen porcentajes de estos sujetos en esta categoría, no merece un comentario especial.

TABLA 1

LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN, INDICANDO EL N Y EL PORCENTAJE PARA CADA UNO DE LOS ÍTEMS

ESTRATEGIA	ITEM 11		ITEM 15		ITEM 19		ITEM 23	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.-Realiza 1º el cuadrado superior izquierdo	15	48.9	8	25.8				
2.-Realiza 1º el cuadrado superior derecho.					3	9.7	2	6.5
3.-Realiza 1º el cuadrado inferior derecho.			9	29.0				
4.-Lo realiza por filas.	2	6.4	2	6.5	13	41.9	7	22.6
5.-En el sentido de las agujas del reloj.	2	6.4	1	3.2	4	12.9	4	12.9
6.-Realización específica.	6	19.4	4	12.4	7	22.6	8	28.8
7.-Otros.	6	19.4	7	22.6	3	9.7	8	28.8

Respecto a los tiempos medios utilizados para cada ítem, en función de cada estrategia —ver tabla 2 y gráfica 1.a—, conviene hacer algunos comentarios. En el ítem 11, podemos decir que las diferentes estrategias no influyen mucho en el tiempo de ejecución, aunque hay que señalar que la estrategia más rápida sería la 1 —realiza primero el cuadrado superior izquierdo— utilizando 22.67 segundos. Esta misma estrategia también resulta la más rápida para el ítem 15. En el ítem 19 la estrategia más efectiva es la 2, realiza primero el cuadrado superior izquierdo, el cual contiene los únicos tres cubos sólidos del diseño. En el ítem 23 la estrategia más rápida es la 4 —realiza el diseño por filas—. Respecto a esta estrategia, hay que señalar que en los tres últimos ítems el tiempo de ejecución es muy semejante para los tres —ver tabla 2 y gráfica 1.a— independientemente de la dificultad del diseño.

TABLA 2

LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN, INDICANDO LA MEDIA (M) Y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR (STD) PARA CADA UNO DE LOS ÍTEMS, DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN

ESTRATEGIA	ITEM 11		ITEM 15		ITEM 19		ITEM 23	
	M	STD	M	STD	M	STD	M	STD
1.-Realiza 1º el cuadrado superior izquierdo.	22.7	9.1	33.6	11.2				
2.-Realiza 1º el cuadrado superior derecho.					30.0	13.5	61.5	23.3
3.-Realiza 1º el cuadrado inferior derecho.			37.0	12.4				
4.-Lo realiza por filas.	25.0	1.41	58.5	10.6	57.2	46.8	56.1	17.2
5.-En el sentido de las agujas del reloj.	32.0	5.7	63.0	0.0	53.0	34.2	69.0	27.0
6.-Realización específica.	28.0	9.7	39.8	15.8	76.3	38.6	61.7	35.3
7.-Otros.	25.8	8.6	45.6	16.9	134.0	65.5	92.1	45.9
TOTAL	25.1	8.7	40.7	14.7	66.0	48.4	69.6	34.4

Los resultados del Cluster no son muy concluyentes, pero nos permite cierto agrupamiento entre los sujetos. Estos forman 4 grupos, más un quinto que esta formado por aquellos sujetos que no entrarían en ninguno de los 4 bloques. A este grupo lo llamamos 0 y coincide con las ejecuciones más lentas —ver gráfica 1.b—. El grupo 1, formado por 6 sujetos (19.4%), esta compuesto por individuos lentos y se caracterizan por realizar en su mayoría los ítems 11 y 23 con la estrategia 7 —otras— y el 19 con la 6, es decir, la específica del diseño —realizan primero la fila superior y luego el resto de los cubos—. El grupo 2, está integrado en general por los sujetos más rápidos —ver gráfica 1.b— y se caracterizan por utilizar la estrategia 1 en el ítem 15, la estrategia 4 o la 5 en el 19, es decir, lo realizan por filas o en el sentido de las agujas del reloj; y el ítem 23 la estrategia 6, es decir, la específica del diseño —realizan primero la fila superior o la primera columna y luego el resto de los cubos—. El grupo 3, se podría decir que es el intermedio, en lo que a tiempo de ejecución se refiere. Estos sujetos se caracterizan por realizar el ítem 15 colocando la primera fila o la primera columna y luego el cuadrado inferior derecho —estrategia 6—; y los ítems 19 y 23 en el sentido de las agujas del reloj. Por último, el grupo 4 es el más numeroso, formado por 15 sujetos (48.9%), se podría decir que es el grupo tipo, ya que, en su mayoría, utilizan las estrategias más comunes, así el ítem 11 lo realizan mayoritariamente siguiendo la estrategia 1 —construyendo primero el cuadrado superior izquierdo y luego el resto—; el ítem 15 lo hacen empezando por el cuadrado inferior izquierdo y posteriormente colocan los cubos restantes —estrategia 3—; y los ítems 19 y 23 por filas.

Es importante señalar, en relación a la ejecución particular de cada sujeto, que ninguno de ellos realiza más de dos de los cuatro ítems siguiendo la misma estrategia.

ESTRATEGIA	ÍTEM 11		ÍTEM 15		ÍTEM 19		ÍTEM 23	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.-Realiza 1° el cuadrado superior izquierdo.	15	48.9	8	25.8				
2.-Realiza 1° el cuadrado superior derecho.					3	9.7	2	6.5
3.-Realiza 1° el cuadrado inferior derecho.			9	29.0				
4.-Lo realiza por filas.	2	6.4	2	6.5	13	41.9	7	22.6
5.-En el sentido de las agujas del reloj	2	6.4	1	3.2	4	12.9	4	12.9
6.-Realización específica	6	19.4	4	12.4	7	22.6	8	28.8
7.-Otros.	6	19.4	7	22.6	3	9.7	8	28.8

Gráfica 1. *Representación de los tiempos medios en función de: a) las diferentes estrategias en cada ítem; y b) los diferentes ítems en cada uno de los grupos formados por el Cluster.*

CONCLUSIONES

La Incertidumbre de la Tarea parece condicionar diferentes estrategias de solución por parte de los sujetos. Además un mismo sujeto tiende a cambiar de estrategia de solución en función de las demandas planteadas por el problema. De hecho, no hay ningún caso en que se emplee la misma estrategia para todos los diseños, en los casos más estables esto se lleva a cabo en el 50% de los diseños. La variación de estrategia es, adicionalmente, un hecho no aleatorio puesto que cuando se produce una elección estable, coincide con niveles de dificultad consecutivos —por ejemplo, se utiliza la misma estrategia para los dos primeros elementos y luego se varia para los dos siguientes—.

En parte como consecuencia de lo anterior no se puede afirmar la existencia de tipos «puros», de acuerdo con la tipología que se ha mencionado previamente —analíticos, sintéticos y sincréticos—. En la mayor parte de los casos se produce un cambio de estrategias sintéticas o sincréticas —en estos diseños es muy difícil deslindarlas inequívocamente— hacia estrategias analíticas —más o menos puras— cuando la demanda de dificultad de la tarea se torna mayor. No obstante, existe una proporción muy apreciable de casos en los que no se puede reconocer tipo alguno. De hecho solo es claramente reconocible y aún con tipos mixtos en un 61.27% de casos, por lo que es muy discutible el empleo sistemático de este concepto. En esta dirección, aunque los autores (Jones y Torgesen, 1981; Schorr, Bower y Kiernan, 1982; Kiernan, Bower y Schorr, 1884; Grote y Salmon, 1986; Beuscart-Zephir y Beuscart, 1988) señalan la estrategia analítica como la más efectiva aquí se encuentran pruebas de que sólo es cierto para los niveles superiores de Incertidumbre de la Tarea —en nuestro caso en los ítems 19 y 23—.

Finalmente, cabe señalar la bondad del procedimiento para poner a prueba hipótesis sustantivas sobre las estrategias de solución y sus tipologías. Los resultados obtenidos avalan su generalización a una gama mayor de elementos estimulares y la búsqueda de relación con otras características de los sujetos —rendimiento global en la tarea, otras variables cognitivas y diferenciales, etc.—.

BIBLIOGRAFÍA

BEUSCART-ZEPHIR, M. C. & BEUSCART, R. (1988): «Tests de performances; une métode d'Analyse des Stratégies de Résolution. Un Exemple: le Test de Cubes du WISC-R. *European Journal of Psychology of Education.* Vol. III (1), 33-35.

GROTE, C. & SALMON, P. (1986): «Spatial complexity and hand usage on the Block Desing Test». *Perceptual and Motor Skillls*, 62, 59-67.

JONES, R. S. & TORGERSEN, J. K. (1981): «Analysis of behaviors involved in performance of the Block Desing Subtest of the WISC-R». *Intelligence*, oct —dec. Vol. 5(4) 321-328.

KIERNAN, R. J.; BOWER, G. H. & SCHORR, D. (1984): «Stimulus variables in the block desing task revisited: A reply to Royer». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 4, 705-707.

KOHS, S. C. (1923): *Intelligence Measurement*. New York: McMillan.

ORELLANA, N. (1990): *La Tarea Psicométrica de Cubos en la Escala WISC-R: Impacto de algunas Variables Cognitivas y Diferenciales*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y CC. de la Educación, Universitat de València.

ORELLANA, N., SUÁREZ, J. M., JORNET, J. M. y SÁEZ, A. (1990): «Impacto de algunas de las variables cognitivas en la estructura psicométrica de Cubos en el WISC-R». *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 8, 16, 661-669.

ORELLANA, N., SUÁREZ, J. M., JORNET, J. M. y BO, R. (1992): «Influencia de variables cognitivas y diferenciales en la tarea de Cubos» *BORDON, en prensa*.

ORELLANA, N., SUÁREZ, J. M., JORNET, J. M. y BO, R. (1992): «Las construcciones parciales en la tarea de Cubos y su aprovechamiento métrico basado en un acercamiento cognitivo» *BORDON, en prensa*.

ROYER, F. L. (1977): «Information processing in the block desing test». *Intelligence*, 1, 32-50.

ROYER, F. L. (1984): «Stimulus variables in the block desing task: A commentary on Schorr, Bower and Kierman». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 4, 700-704.

ROYER, F. L. & WEITZEL, K. E. (1977): «Effect of perceptual cohesiveness on pattern recoding in the block desing test». *Perception and Psychophysics*, 21, 39-46.

ROYER, F. L.; GILMORE, G. C. & GRUHN, J. J. (1984): «Stimulus parameters that produce age differences in block desing performance». *Journal of Clinical Psychology*, 40, 1.474-1.485.

ROZENCWAJG, P. (1991): «Analysis of Problem Solving Strategies on the Kohs Block Design Test». *European Journal of Psychology of Education*, Vol. VI, nº 1, 73-88.

SCHORR, D., BOWER, G. H. & KIERMAN, R. (1982): «Stimulus variables in the block desing task». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 479-487.

WECHSLER, D. (1974): *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

APROXIMACIÓN AL MAPA DE DIFICULTAD DEL LABERINTO 6 DE LA ESCALA WISC-R

R. M. Bo, J. M. Suárez, N. Orellana y A. Sáez
Universitat de València*

INTRODUCCIÓN

La tarea de Laberintos, originalmente elaborada por PORTEUS (1965), está muy extendida en su utilización tanto en pruebas diagnósticas como en actividades orientadas a la formación y/o recuperación de los sujetos, especialmente en la edad preescolar. No obstante, no existe ninguna teoría, entre los diversos acercamientos realizados, que encare la explicación de la tarea en sí y justifique los diversos usos y formatos de presentación con que se emplea (BO, 1992).

Cualquier tentativa, pues, por profundizar en el conocimiento de la estructura interna de la tarea aportará datos válidos tanto para su utilización métrica como para la ulterior elaboración de una teoría explicativa de la misma. En este sentido, entendemos de especial utilidad abordar el establecimiento de un conocimiento topográfico de los componentes de dificultad que están inmersos en cualquier laberinto. Para ello, consideramos de especial importancia el análisis del mismo en base a las decisiones que el sujeto tiene que tomar a lo largo de su recorrido. De esta forma, el laberinto se podría expresar en términos de algunos puntos críticos en los que el sujeto tiene que optar entre un número determinado de alternativas de acción, evaluando las consecuencias que conlleva cada una de ellas.

Por otro lado, las alternativas que configuran cada decisión tampoco son homogéneas entre sí de forma que su evaluabilidad, impacto directo sobre la dificultad del sujeto, puede ser directa o muy costosa. En este sentido se pueden establecer algunos indicadores como la longitud total del recorrido posible o el número de cambios de dirección —esquinas que debe doblar— que debe establecer el sujeto para establecer un acercamiento más riguroso a la dificultad inherente a cada alternativa que se le ofrece al sujeto.

Después de realizar este mapa analítico deberemos enfrentarlo con las ejecuciones concretas de los sujetos para determinar las características de cada uno de los puntos de decisión y sus alternativas. A tal efecto, habrá que tomar en consideración la mayor parte de las variables que ya han demostrado su utilidad en estudios anteriores (Sáez et al., 1990; BO, 1992), como los diversos tiempos de ejecución, errores, etc. y añadir las características que hemos mencionado sobre la dificultad de las alternativas.

Finalmente, parece importante seguir considerando el impacto de las variables moduladoras más importantes: edad de los sujetos y nivel alcanzado en el conjunto de la prueba. Como ya se ha apreciado reiteradamente estas dos dimensiones son muy poderosas y pueden afectar de forma decisiva a la estructura de dificultad de la tarea.

---

* Avda. Blasco Ibáñez, 21, 46010 - VALENCIA. Teléfono 3864430 Centralita 3864420, ext. 6245.

Con este objetivo se ha seleccionado el elemento 6 de la subprueba de Laberintos de la escala WISC-R (WECHSLER, 1974) por que reúne algunas propiedades idóneas para la comprobación de esta estrategia de actuación. En conjunto, constituye un elemento con suficiente dificultad, contrariamente a los 4 primeros, como para tener una expresión razonable de la ejecución a traves de todas las edades en consideración. Además, su complejidad alcanza el nivel suficiente como para que se pueda abordar su estudio en un trabajo de estas dimensiones, lo que no ocurre con los últimos elementos. En cualquier caso, en este elemento ya se encuentra una muestra suficientemente amplia de los tipos de decisión y de alternativa que son las claves del modelo de análisis de dificultad que proponemos en esta tarea de laberintos.

PROCEDIMIENTO

Se ha grabado en video, durante la administración de la subprueba de laberintos comprendida en la Escala de Inteligencia WISC-R, a una selección de 73 sujetos con edades de 7, 11 y 15 años. De este modo se puede observar el proceso que cada sujeto ha seguido para llegar o no a la resolución de los laberintos. A tal efecto, y para hacer un estudio sistemático en todos los casos, se han construido unas normas de codificación en cuanto a la información que se considera relevante.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la estrategia utilizada se basa en los árboles de decisión y concretamente en este trabajo hablaremos del árbol de toma de decisiones del ítem 6. Dicho árbol comprende 8 decisiones (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8), como se puede ver en el gráfico 1, y cada una de ellas tiene dos caminos posibles a los que llamamos alternativas (A1 y A2). En todas las decisiones la alternativa correcta es la que se ha numerado con 2, siendo la alternativa numerada como 1 la incorrecta. Dicha incorrección consiste en meterse en una calle sin salida, salvo en la decisión 1 en la cual ambas alternativas son incorrectas.

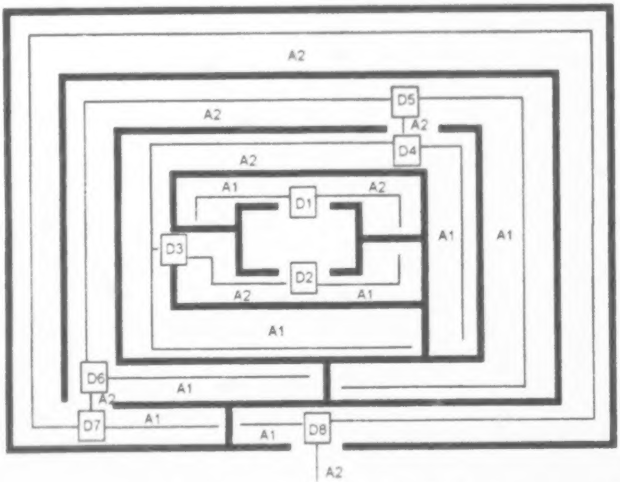


Gráfico 1. *Representación de las decisiones (D1 hasta D8) y alternativas de las mismas (A1 y A2) en la solución del laberinto 6 de la escala WISC-R.*

Las variables que hemos considerado relevantes, y por lo tanto codificado, son las siguientes:

* El tiempo que se ha tardado en realizar el trazado comprendido entre 2 puntos de decisión sin ninguna interrupción, y se ha codificado como TD1A1, TD1A2, TD2A1, TD2A2, TD3A1, TD3A2, TD4A1, TD4A2, TD5A1, TD5A2, TD6A1, TD6A2, TD7A1, TD7A2, TD8A1 y TD8A2, respectivamente.

* El número de esquinas que hay que doblar en cada uno de los tramos, ha sido codificado como sigue: NED1A1, NED1A2, NED2A1, NED2A2, NED3A1, NED3A2, NED4A1, NED4A2, NED5A1, NED5A2, NED6A1, NED6A2, NED7A1, NED7A2, NED8A1, NED8A2. En esta variable hay que tener en cuenta que no todos los tramos tienen el mismo número de esquinas, pudiendo oscilar entre 0 y 2 esquinas. El hecho de considerar esta variable como relevante viene dado especialmente por los tramos incorrectos, ya que pensamos que no es lo mismo meterse en una calle sin salida hasta el final, que únicamente meterse un poco y al darse cuenta salir de ahí.

* El número de veces que se ha realizado dicho tramo, ha sido codificado respectivamente como: NVD1A1, NVD1A2, NVD2A1, NVD2A2, NVD3A1, NVD3A2, NVD4A1, NVD4A2, NVD5A1, NVD5A2, NVD6A1, NVD6A2, NVD7A1, NVD7A2, NVD8A1, NVD8A2. Dicha variable al igual que la anterior adquiere mayor importancia en los tramos incorrectos, ya que no es lo mismo meterse una sola vez en un sitio incorrecto que ser reiterativo y meterse más de una vez en la misma calle sin salida.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en estudios precedentes (BO, 1992) se ha optado por considerar importantes las detenciones y los errores 2 —levantar el lápiz del papel—. Ambos son indicadores de planificación forzada —efectuada sobre la marcha al ser inducida por la dificultad planteada por la tarea— y como tal han sido codificadas en las siguientes variables: NDE2D1A1, NDE2D1A2, NDE2D2A1, NDE2D2A2, NDE2D3A1, NDE2D3A2, NDE2D4A1, NDE2D4A2, NDE2D5A1, NDE2D5A2, NDE2D6A1, NDE2D6A2, NDE2D7A1, NDE2D7A2, NDE2D8A1, NDE2D8A2.

Por su parte, el tiempo que se ha empleado en las Detenciones y Errores 2 en cada tramo. Se recoge en: TDE2D1A1, TDE2D1A2, TDE2D2A1, TDE2D2A2, TDE2D3A1, TDE2D3A2, TDE2D4A1, TDE2D4A2, TDE2D5A1, TDE2D5A2, TDE2D6A1, TDE2D6A2, TDE2D7A1, TDE2D7A2, TDE2D8A1, TDE2D8A2.

* Para finalizar se ha creado una nueva variable que es el tiempo total empleado en el tramo, que no es otro que la suma del tiempo empleado en realizar el tramo sin ninguna interrupción y el tiempo empleado en Detenciones y Errores 2 en dicho tramo. Esto se ha codificado como: TTD1A1, TTD1A2, TTD2A1, TTD2A2, TTD3A1, TTD3A2, TTD4A1, TTD4A2, TTD5A1, TTD5A2, TTD6A1, TTD6A2, TTD7A1, TTD7A2, TTD8A1 Y TTD8A2.

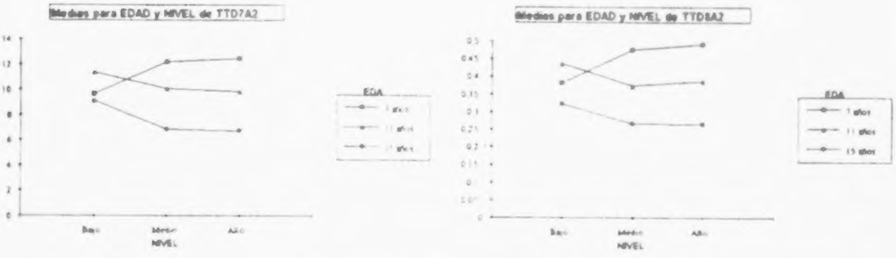
El primer objetivo es centrar los puntos del diseño —decisiones— y los aspectos de los mismos —tiempos, repeticiones, cambios de dirección, etc.— que son cruciales para determinar su dificultad. Por ello, hemos tratado de verificar las diferencias de las variables mencionadas en los párrafos anteriores en función de la Edad y el Nivel de ejecución de los sujetos en el conjunto de la prueba de Laberintos. Las hipótesis se ponen a prueba mediante modelos de análisis de varianza mediante la rutina MANOVA del SPSS. En la tabla 1 se recogen las probabilidades correspondientes a las hipótesis que se ponen a prueba en cada caso. En este punto vamos pues a comentar únicamente los aspectos más relevantes.

Todas las variables referentes a la primera decisión en su alternativa 2 (D1A2) resultan irrelevantes, al igual que las correspondientes a la decisión cuarta, tanto en su alternativa incorrecta como en la alternativa correcta —D4A1 y D4A2 respectivamente—. También resultan irrelevantes las variables de la sexta decisión en su alternativa correcta (D6A2) y en su alternativa incorrecta (D6A1), y las variables de la séptima y octava decisiones tanto en su alternativa correcta como incorrecta —D7A1, D7A2, D8A1, D8A2—. En todos estos tramos se puede dar algún caso aislado, pero normalmente las

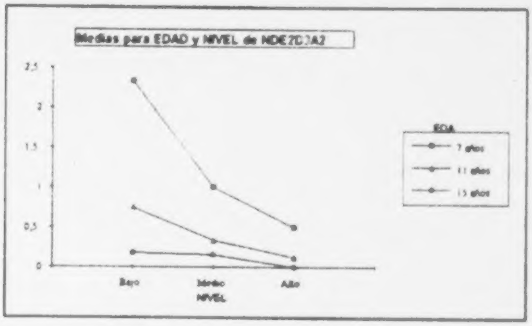
TABLA 1

PROBABILIDADES DE LAS F EN LOS CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARA LOS EFECTOS DE EDAD, NIVEL Y SU INTERACCIÓN SOBRE LAS DIVERSAS VARIABLES DEPENDIENTES DE EJECUCIÓN EN LA TAREA.

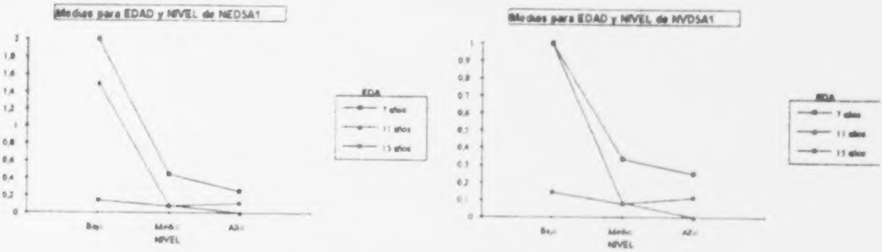
RESULTADOS							
VARIABLE	**EDAD**	**NIVEL**	**EDAD x NIVEL**	**VARIABLE**	**EDAD**	**NIVEL**	**EDAD x NIVEL**
TD1A1	.005	.000	.010	NED5A2	.002	.004	.001
NED1A1	.047	.014	.193	NVD5A2	.002	.004	.001
NVD1A1	.011	.000	.012	TD2A2	.007	.975	.785
TDE2D1A1	.015	.047	.004	TD3A2	.007	.975	.785
TD2A1	.002	.004	.001	TD4A2	.007	.975	.785
NED2A1	.002	.004	.001	TD5A2	.007	.975	.785
NVD2A1	.002	.004	.001	TD6A2	.007	.975	.785
TDE2D2A1	.002	.004	.001	TD7A2	.007	.975	.785
NVD2A2	.023	.683	.849	TD8A2	.007	.975	.785
TDE2D2A2	.001	.024	.006	TTD1A1	.015	.002	.010
NED3A1	.017	.448	.826	TTD2A1	.002	.004	.001
NVD3A1	.019	.370	.649	TTD2A2	.001	.027	.010
NVD3A2	.003	.653	.815	TTD3A2	.006	.100	.977
TDE2D3A2	.025	.038	.790	TTD4A1	.023	.055	.021
TDE2D4A1	.023	.055	.021	TTD4A2	.008	.007	.005
TDE2D4A2	.012	.007	.004	TTD5A1	.002	.001	.032
TD5A1	.000	.000	.007	TTD7A2	.012	.965	.674
NED5A1	.000	.000	.000	TTD8A2	.007	.975	.785
NVD5A1	.003	.000	.016	NDE2D3A2	.002	.003	.570



Gráficas I y II. *Medias para el tiempo total empleado en los tramos correspondientes a las D7 y D8 en su alternativa correcta.*



Gráfica III. *Medias para el número de Detenciones y Errores 2 que se han cometido en la D3 en su alternativa correcta.*



Gráficas IV y V. *Medias del número de esquinas y número de veces que han realizado el tramo correspondiente a la D5 en su alternativa incorrecta.*

alternativas incorrectas (A1) no las ha realizado ningún sujeto y las alternativas correctas (A2) todos los sujetos las realizan una sola vez y con la totalidad de cambios de direcciones posibles. Sólo hay un sujeto de la edad 7 años y nivel bajo en la resolución de la tarea global de laberintos que abandona el laberinto en la quinta decisión correcta (D5A2), y por lo tanto en las decisiones que siguen se va arrastrando dicho abandono. Las variables referentes a tiempo sí que resultan significativas por edades y por nivel, pero eso se debe a que dependen de la velocidad con la que se realiza el tramo, lo cual refleja otro componente de la dificultad del laberinto. Esto se puede ver en las gráficas I y II.

La primera decisión en su alternativa incorrecta (D1A1) muestra algún sujeto, en las edades de 7 y 11 años, que comete tal error. Concretamente son 2 sujetos de 7 años pertenecientes a nivel bajo y medio en ejecución de la tarea global de laberintos y 2 sujetos de 11 años pertenecientes a nivel bajo. No obstante, los sujetos de 11 años emplean menor tiempo en la rectificación de este error.

La segunda decisión en su alternativa incorrecta (D2A1) sólo se da en la edad de 7 años con nivel bajo en resolución de la tarea, lo que supone una gran consistencia respecto a la dificultad de la misma.

Al realizar la alternativa correcta de la segunda decisión (D2A2) es la edad de 7 años, en todos sus niveles de resolución de laberintos, los que pasan más de una vez por ella. Los sujetos de 11 y 15 años sólo la realizan una vez. Esto es debido a que los sujetos de 7 años, al encontrar problemas en la D3, tienden a solucionarlos reconsiderando las decisiones anteriores.

En la tercera decisión la alternativa incorrecta (D3A1) es elegida por sujetos de las edades de 7 y 11 años —nunca en la de 15 años—. No se dan diferencias en estas edades por la frecuencia con que se encuentra tal error sino en cuanto a la gravedad del mismo —profundidad o nº de cambios de dirección en la orientación equivocada—, siendo mayor cuanto menor es el nivel de los sujetos en la tarea.

La alternativa correcta de la D3 (D3A2), en los sujetos de 7 años, se realiza repitiendo más de una vez su recorrido. Además, hay que añadir que va aumentando el nº de veces que realizan el recorrido a medida que pertenecen a un nivel más bajo en la resolución de laberintos. Esto se debe a las mismas cuestiones comentadas respecto a la segunda decisión en su alternativa correcta. En este tramo, los sujetos parecen percibir la dificultad del problema, con lo que se ven forzados a detenerse, supuestamente para planificar la solución del problema, como se puede ver en la gráfica III.

La decisión quinta en su alternativa incorrecta (D5A1) la toman prácticamente los sujetos de todas las edades, excepto los de 11 años en nivel alto de resolución de la tarea. En las gráficas IV y V se puede ver como los sujetos de 7 y 11 años con nivel bajo cometen todos el error una vez, a diferencia de los de 15 años en los que es mucho menos frecuente. Sin embargo, en este mismo nivel, la profundidad del error no es la misma para los de 7 años que para los de 11, ya que los primeros todos se introducen hasta el fondo de la calle sin salida, y los de 11 años tienden a no llegar hasta el final. Esta misma explicación se puede dar en los otros niveles, aunque como se puede ver la diferencia entre los niveles es bastante fuerte dentro de una misma edad, sobre todo en las edades de 7 y 11 años, siendo un poco más suave en la edad de 15 años. En esta última edad y en su nivel alto parece haber algún sujeto anómalo, que es el responsable de la modificación de la posición relativa de este grupo de edad respecto a los otros.

La alternativa correcta de la decisión quinta (D5A2) es realizada por todos los sujetos de todas las edades —7, 11 y 15 años— sin ningún problema, excepto alguna anomalía en la edad de 7 años con un sujeto perteneciente al nivel bajo de resolución de laberintos que abandona el laberinto en dicho punto.

CONCLUSIONES

A través de los resultados expuestos en el apartado anterior se puede concluir que son la tercera decisión y la quinta, las decisiones en las que radica la dificultad del laberinto. Se ha podido observar que a partir de la quinta decisión, salvo algún sujeto que se sale de la norma —abandono de un sujeto de 7 años de nivel bajo en ejecución de la tarea y algún otro que se introduce en la sexta decisión en su alternativa incorrecta—, todos los sujetos resuelven perfectamente el laberinto sin meterse en ninguna calle sin salida. Así, una vez elegida la solución correcta para la quinta decisión puede decirse con rotundidad que está resuelto el laberinto.

En todas las edades la dificultad no radica en el mismo punto. Como hemos podido ver en la tercera decisión son los sujetos de 7 y 11 años los que presentan problemas, y escogen la alternativa incorrecta. Sin embargo, a pesar de no haber diferencias entre estas dos edades, sí que las hay dentro de cada una de ellas según pertenezca a un nivel u otro de ejecución. En cambio, para los sujetos de 15 años dicha decisión no plantea ningún problema. También hay que destacar en favor de los sujetos de 11 años frente a los de 7 años que mientras los primeros al cometer el error, salen y siguen hacia adelante; los segundos —7 años— vuelven a revisar las decisiones anteriormente tomadas —vuelven atrás—. Se observa , al mismo tiempo, que todos los sujetos de todas las edades perciben la dificultad del problema antes de llegar a la cuarta decisión y se toman su tiempo para planificar la solución —presentan un determinado número de Detenciones y Errores 2—. Aunque en función de la edad, varía la solución que le dan al problema en el sentido que acabamos de comentar.

En la quinta decisión tiene un gran atractivo la opción incorrecta (D5A1), de hecho la práctica totalidad de los sujetos toman esta opción. En este caso, las diferencias que se aprecian en función de la edad y el nivel se reflejan en la «profundidad» del error, es decir, el número de cambios de dirección que realiza el sujeto en la orientación equivocada antes de percatarse de ello.

Finalmente, señalar la importancia en todos los casos de las medidas de tiempo para reflejar diferencias por edad y nivel en la tarea. Esto es consistente con resultados precedentes (B0, 1992) y refuerza la necesidad de la incorporación de esta dimensión en la valoración psicométrica de la ejecución de la tarea.

BIBLIOGRAFÍA

BO, R. M. (1992): *Validación de la tarea psicométrica de Laberintos*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universidad de Valencia.

PORTEUS, S. D. (1965): *Porteus Maze Test: Fifty years application*. Palo Alto. California: Pacific Books.

SÁEZ, A., SUÁREZ, J. M., JORNET, J. M. y ORELLANA, N. (1990): «Algunos componentes cognitivos en la resolución de la tarea de laberintos de la escala WISC-R». *Revista Investigación Educativa* —Vol. 8— nº 16, 651-659.

WECHSLER, D. (1974): *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psichological Corporation.

ALGUNOS DATOS SOBRE LA ESTRUCTURA DE DIFICULTAD DEL ELEMENTO CABALLO DE LA SUBPRUEBA ROMPECABEZAS DEL WISC-R

L. Salavert, J. M. Suárez, C. Belloch y N. Orellana
Universitat de València*

La tarea de Rompecabezas es algo muy habitual en educación tanto en las pruebas diagnósticas como en diversos materiales que tienen por objeto el desarrollo y/o la recuperación de los sujetos. En este sentido, la tarea de Rompecabezas forma parte de diferentes escalas que miden habilidades cognoscitivas, como Merrill-Palmer Scale of Mental Tests, Performance Tests of Intelligence, Arthur Point Scale of Performance Tests, diversas escalas de Wechsler, entre otras.

Por otra parte, esta tarea forma parte cotidianamente de los conjuntos de actividades de los diversos programas de entrenamiento, especialmente los orientados a la maduración en las etapas previas a la adquisición de las habilidades lecto-escritoras.

A pesar de ser, por tanto, una tarea habitual para los educadores, psicopedagogos y niños, los conocimientos que tenemos sobre la misma son muy limitados y su utilización está más basada en la intuición y acumulación de información cualitativa que en un enfoque riguroso y teóricamente bien fundado. En este sentido, parece pues muy razonable tratar de ahondar en los diversos pormenores de la tarea para ganar conocimiento sobre la misma que nos permita posteriormente llevar a cabo las primeras construcciones teóricas.

Así, la mayor parte de los estudios realizados sobre la tarea son o totalmente teóricos (Meeker, 1975), o basados en intuiciones derivadas de la actividad diagnóstica (Bannatyne, 1979; Stewart et al., 1973), o preocupados por las construcciones teóricas derivadas de la estructura factorial de las pruebas (Kaufman, 1975; Martín et al., 1977; Snow, 1980).

En este sentido, nos planteamos ahondar en la estructura factorial de esta tarea como primer objetivo, completando los trabajos previos que ya han dado algunos pasos en esta dirección (Suárez, 1987; Suárez et al., 1990). Para ello, trataremos de ver las características concretas de la actuación del sujeto con las diversas piezas que componen el rompecabezas, de forma que nos permita inducir la importancia diferencial de las mismas en la construcción del modelo mental que el sujeto precisa para la reconstrucción. Dada la importancia de las variables moduladoras críticas como la edad de los sujetos o el nivel general de su habilidad, trataremos de ver cual es su influjo en la estructura de dificultad resultante.

---

* Avda. Blasco Ibáñez, 21. 46010 Valencia. Teléfono directo 3864430, centralita 3864420, ext. 6245.

Finalmente, teniendo presente la importancia de relacionar los hallazgos que se planteen en cuanto a la estructura diferencial con las consecuencias métricas para la tarea tal y como está formulada, nos acercaremos a una primera valoración del aporte de esta nueva información a la variable métrica de la prueba.

Para todo este proceso, hemos elegido el elemento CABALLO perteneciente a la subprueba Rompecabezas de la escala WISC-R (Wechsler, 1974). Este elemento reúne, aparte de otras consideraciones métricas, unas propiedades que lo hacen diferente de los demás en sentido de que la estructura cognoscitiva de las piezas está más uniformada que en otros casos (Thomas, 1984). Así, en este caso las pistas cognitivas de todas las piezas se derivan de la forma de las misma, eliminando las informaciones complementarias —dibujos, superpuestos— que aparecen en los restantes rompecabezas. Siendo que, además, las propiedades métricas de este elemento (Suárez, 1987) y de algunos aspectos de su realización (Suárez et al., 1990) son especialmente atractivos, todo ello lo convierte en la representación idónea de la tarea sobre la que efectuar la prueba de estrategias apuntada.

PROCEDIMIENTO

Se ha procedido a grabar en vídeo la ejecución de 89 sujetos en la subprueba de Rompecabezas del WISC-R (WECHSLER, 1974). Por lo que respecta a las medidas sobre la actuación del sujeto en la tarea, se han codificado las acciones que puede llevar a cabo sobre cada pieza componente. Estas acciones se han sintetizado en seis tipos básicos:

— ***Mirar***: reúne todas las acciones en las que el sujeto dirige claramente su atención a una pieza en concreto, sin que intervenga ningún otro tipo de actuación.

— ***Desplazar***: reúne todas las acciones en las que el sujeto toma una pieza y la desplaza. Normalmente se producen acciones de este tipo cuando el sujeto está considerando posibilidades de acoplamiento con otras piezas. Se refleja aquí, únicamente, cuando no se producen uniones mínimamente estables con ninguna otra pieza.

— ***Acercar***: reúne todas las acciones en las que se produce una unión provisional de dos o más piezas. El carácter de provisionalidad de la unión lo otorga, obviamente, el devenir el conjunto del proceso de resolución de la tarea. Así, una determinada unión no se puede determinar como definitiva o provisional hasta que no se contempla todo el desarrollo de un sujeto sobre el problema.

— ***Quitar***: reúne todas las acciones en las que tras un acercamiento o unión provisional con otra pieza se rompe el acoplamiento y se retira la pieza que estaba ensamblada.

— ***Girar***: reúne todas las acciones sobre cambios de orientación o rotaciones que se imprimen a una pieza que el sujeto ha tomado previamente en la mano. Normalmente, estos giros se tienden a producir en las piezas cuya unión en más ambigüa, cuyas pistas cognitivas son menos claras.

— ***Unir***: reúne todas las acciones encaminadas al acoplamiento con carácter definitivo de las piezas. Como se acaba de señalar en las acciones de acercamiento, su discriminación sólo se puede producir con la visión conjunta del proceso de resolución del rompecabezas por el sujeto.

Estas acciones se han reflejado para cada una de las piezas componentes, que en el caso del CABALLO son: la cabeza (codificada CABCA), el tronco (CABTRO), el lomo (CABLO), la pieza con el rabo (CABRA), la pata delantera (CABPD) y la pata trasera (CABPT). Las variables definitivas se producen por la combinación de las seis acciones con las seis piezas, situándose la inicial de la acción al final del nombre codificado. Así, para la cabeza del caballo se tienen las siguientes variables: CABCA_M, CABCA_D, CABCA_Q, CABCA_A, CABCA_G y CABCA_U; para el tronco: CABTRO_M, CABTRO_D, CABTRO_Q, CABTRO_A, CABTRO_G y CABTRO_U; y según este mismo procedimiento para las restantes piezas.

RESULTADOS

En primer lugar, nos centraremos en el objetivo de profundizar en la estructura de dificultad interna al rompecabezas. Esto lo haremos analizando la atención diferencial que los sujetos otorgan a las diversas piezas y los diversos tipos de acciones que realizan en cada caso. Para ello, es importante determinar si existen diferencias entre las diversas piezas en cada uno de los tipos de acciones seleccionado y, además, si estas diferencias son iguales a través de los tres niveles de edad estudiados —7, 11 y 15 años—. Para ello, se establecen modelos ANOVA de tipo mixto, con las variables independientes EDAD — entre— y PIEZAS —intra— y utilizando como covariada la puntuación del sujeto en la prueba —NIVEL—. La variable NIVEL es tan importante, como se ha demostrado en ocasiones precedentes (Suárez, 1987; BO, 1992), que no se pueden extraer consecuencias diferenciales a través de la EDAD sin tomarla en consideración.

El patrón resultante de promedios de acción con las diversas piezas del Caballo muestra algunos puntos de especial interés —ver tabla 1 y fig. 1—:

— Se encuentra una estructura diferencial entre las piezas que permanece esencialmente constante para casi todas las acciones. Esto se verifica cuantitativamente en las elevadas significaciones obtenidas entre las diversas piezas en todas las acciones estudiadas —ver tabla 1—. Además, cualitativamente se aprecia la existencia de este patrón constante en las representaciones gráficas que se recogen en la Figura 1. Así, la mayor parte del interés se concita en torno a las piezas del Tronco, Lomo y Rabo de la figura. De hecho, las restantes piezas aglutinan muchas menos acciones de todo tipo.

— La tríada de piezas fundamentales se configura de forma que el Tronco y el Rabo reúnen mayor número de acciones que el Lomo. Esto es una constante para la mayor parte de las acciones, con la excepción de las de Girar y Unir. Además, este patrón permanece estable con ligeras modificaciones para los dos niveles de edad más bajos, rompiéndose sistemáticamente la tendencia a los 15 años de edad. Esto puede parecer, a primera vista, sorprendente ya que las piezas del Tronco y del Rabo reúnen menos dificultad que el Lomo. No obstante, al tratarse de acciones encaminadas al ensamblaje del modelo final, es precisamente la dificultad ofrecida para «encajar» la pieza intermedia (Lomo) en el modelo mental lo que conduce a un mayor número de acciones de diverso tipo con las tres piezas. Particularmente, estas acciones se centran más en las dos piezas extremas puesto que «se ven con mayor claridad». En este sentido, conviene recordar, por ejemplo, la posibilidad de montar un caballo «reducido» suprimiendo la pieza del Lomo en su construcción.

— La acción de Girar es una de las más importantes entre las que se han segmentado, ya que tiene conexiones evidentes con los estudios de rotación mental (Cooper y Shepard, 1973; Kosslyn, 1980). Esta acción demuestra un indicio claro sobre la dificultad de «encajar» la determinada pieza en el modelo, lo que hace necesario para el sujeto reiterar las operaciones de ajuste. En este sentido, se aprecia una estructura semejante a la ya comentada para los casos anteriores, salvo lo que se refiere a las tres piezas centrales del rompecabezas. Aquí, se observa un patrón de dificultad creciente desde el Rabo, pasando por el Lomo y acabando en el Tronco. La menor dificultad del Rabo parece esperable precisamente por la presencia de este apéndice que reduce considerablemente las opciones de unión con las restantes piezas —todo ello completado por el aditamento unívoco de su unión con la pieza de la Pata Trasera—. Las dos restantes piezas, no obstante, muestran una dificultad inversa a lo esperado, sin duda por el efecto holista creado por la incertidumbre de colocación de la pieza intermedia, que conduce a una minimización de las pistas proporcionadas por la unión de la Pata Delantera o la diagonal de unión con la Cabeza. Esto se encuentra, además, respaldado por el hecho de que a los 15 años de edad se rompe la estructura comentada y los sujetos muestran una dificultad creciente para el Rabo, el Tronco y el Lomo, sucesivamente. Así, cuando los sujetos tienen una mayor madurez y/o

1136

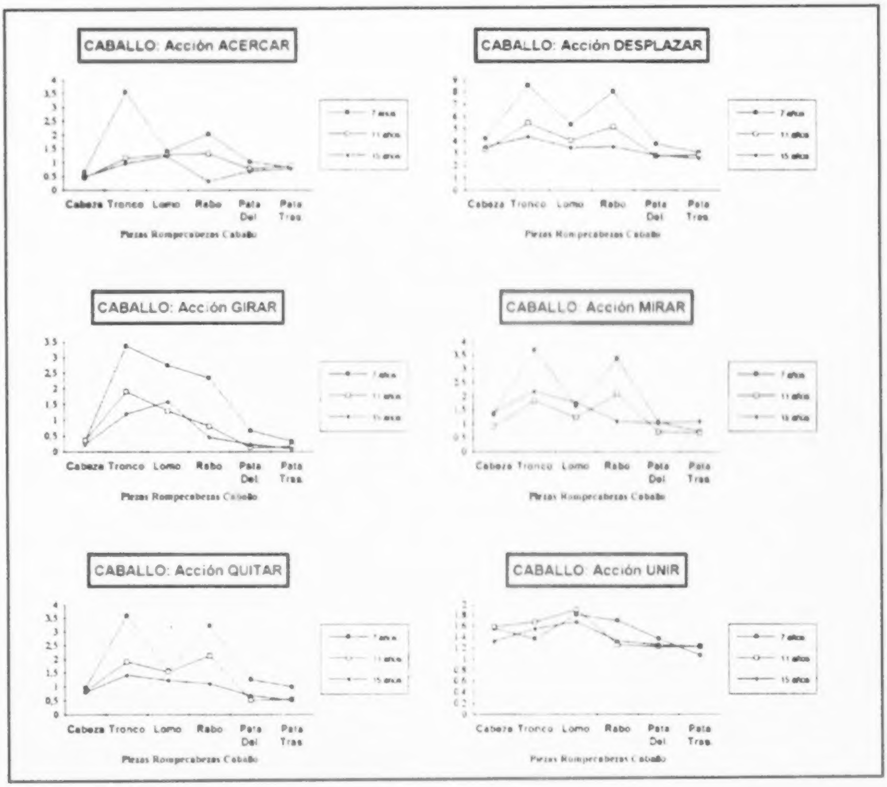


Figura 1. *Representaciones gráficas de los promedios de ejecución de las diferentes acciones en cada una de las tres edades para las seis piezas que componen el caballo.*

nivel de habilidad aislan perfectamente el problema y lo reducen a sus justos términos, con lo que la estructura de dificultad «emergente» se corresponde de modo estricto con el patrón anticipado.

— Las acciones, en general, muestran una correcta diferenciación para las tres edades en cuestión —7, 11 y 15 años—. De este modo, con la excepción de las acciones de Unión definitiva de las piezas, que no muestran ninguna diferencia entre las edades, en la mayor parte de los casos restantes encontramos un perfil suficientemente diferenciado entre ellas.. No obstante, las diferencias no son homogéneas, sino que se acentúan entre los 7 años y las dos restantes edades. Este hecho resulta concordante con los resultados métricos y diferenciales que se han comentado en estudios previos (Suárez, 1987), ya que ha quedado bien establecida la existencia de un efecto techo notable para la tarea en torno a los 10-11 años de edad.

BEST COPY AVAILABLE

TABLA 1

PROBABILIDADES CORRESPONDIENTES A LOS EFECTOS DE LOS MODELOS ANCOVA PARA LAS DIFERENTES ACCIONES

		HIPÓTESIS		
ACCION	**EDAD**	**PIEZAS**	**ExP**	**NIVEL**
MIRAR	n.s.	.000	.010	n.s.
DESPLAZAR	n.s.	.000	.004	.027
GIRAR	(.093)	.000	n.s.	.002
QUITAR	n.s.	.000	.011	.003
ACERCAR	n.s.	.000	.000	n.s.
UNIR	n.s.	.000	n.s.	n.s.

Tras haber revisado algunas de las características de la actuación de los sujetos con las diferentes piezas ya se ha apuntado una relación muy considerable con el rendimiento global del sujeto, a través de las variables edad y nivel general en la prueba. No obstante, dado que estamos manejando un conjunto de variables nuevas, parece especialmente pertinente no sólo determinar las características descriptivas y/o diferenciales de las mismas, sino también afrontar su conexión con los otros indicadores de rendimiento. Este proceso nos ayudará a comprender mejor la importancia de la información que estamos analizando para contribuir a la medición de la ejecución del sujeto en la tarea. En este sentido, hay que tener presente que la puntuación psicométrica del elemento CABALLO está determinada por dos componentes: el tiempo total empleado en su resolución —con la limitación máxima de 150 segundos— y el número de uniones correctamente realizadas entre las piezas. A pesar de esta limitación podemos determinar la importancia relativa y la eficacia global de los diversos componentes para explicar la ejecución total en el elemento, añadiendo al modelo las variables que reflejan las acciones realizadas con las piezas. Para este propósito se ha utilizado la regresión lineal —el ajuste indica que este modelo es perfectamente apropiado para el caso— del conjunto de variables de tiempo de ejecución total, número de uniones correctas entre las piezas y acciones efectuadas con las mismas, sobre la variable dependiente que recoge la puntuación total en el ítem. Dado el carácter exploratorio de la estrategia se ha utilizado el procedimiento paso a paso para la determinación de las variables más relevantes a incluir en el modelo.

En la tabla 2 se recogen los datos más significativos de la aplicación de los modelos de regresión lineal para las tres edades estudiadas (7, 11 y 15 años). No se incluye más información por motivos de espacio, aunque estimamos que esta puede ser suficiente para la aproximación que nos interesa en este punto. A partir de la revisión de las soluciones encontradas, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

— Existe una excelente predicción de la puntuación global a partir de estos componentes, como no debe de ser menos por otra parte. El nivel de explicación conseguido en ningún caso es inferior al 90% de la variación total en la estimación más conservadora. No obstante, se aprecia una reducción de la capacidad predictiva en el nivel de 15 años que resulta concordante con los problemas básicos de medida que se dan en esta tarea en las edades superiores y que ya se han mencionado previamente.

— Se produce una estructuración diferencial muy marcada en función del nivel de edad de los sujetos. Así, mientras en los más jóvenes la predicción se asienta en una combinación de las uniones correctas y de las acciones de los sujetos, en la edad de 11 años hay una combinación de los tres componentes —uniones correctas, tiempo y acciones— con predominancia neta de las uniones correctas. En la edad superior también se dan los tres componentes pero con una predominancia fuertemente marcada del tiempo de ejecución de los sujetos.

— Las uniones correctas tienen un papel muy relevante en la explicación del rendimiento global a través de todas las edades consideradas. Así, es el componente más importante en las dos primeras edades —7 y 11 años— y es el segundo componente más relevante en la edad de 15 años. Su evolución se traduce en una pérdida progresiva de importancia que se acentúa de los 11 a los 15 años, con una pérdida de contribución a la explicación de un 32% aproximadamente.

— Los tiempos globales de ejecución son un predictor muy relevante del rendimiento de los sujetos en este elemento en los dos últimos niveles de edad. Esto sucede muy especialmente en el nivel de 15 años de edad en el que se acercan a explicar las dos terceras partes de la variación observada. El papel de esta variable sigue una tendencia creciente con la edad, lo que es coherente con el hecho de que una vez dominada una tarea las diferencias básicamente se establecen en la velocidad con que se es capaz de resolverla.

— Las acciones tienen una contribución sustancial a la explicación del rendimiento en este elemento a través de las tres edades consideradas. Esta contribución, no obstante, muestra una tendencia a reducirse con la edad, pasando de algo más de una cuarta parte de las diferencias observadas, en los 7 años, a un reducido 4% en el último nivel de edad. Esta tendencia parece congruente con el hecho de que cuanto más se domina una tarea las diferencias se deben menos al número de acciones que se realizan para resolverla o a sus tipos concretos —que tienden a uniformarse y esquematizarse— y más a la rapidez con la que se ejecutan tales acciones. Así, hay un menor número de acciones de todo tipo que, además se producen en una menor cantidad de tiempo por lo que son menos relevantes para la explicación de las diferentes ejecuciones de los sujetos.

— Por lo que respecta a las diferentes contribuciones, se puede apreciar un patrón sustancialmente diferente en función de la edad. Mientras en los 7 años las diferencias parecen concentrarse en acciones referentes a dos piezas —cabeza y rabo—, en la siguiente edad la escasa contribución se generaliza a casi todas las piezas del caballo y en los 15 años parece concentrarse en la parte final del mismo —rabo y pata trasera—.

TABLA 2

SE OFRECEN LOS DATOS GLOBALES DE LA PREDICCIÓN REALIZADA SOBRE LA PUNTUACIÓN TOTAL DEL ELEMENTO EN CADA NIVEL DE EDAD (R, R2, R2 AJUSTADA) Y LAS VARIABLES PREDICTORAS INCLUIDAS EN CADA ECUACIÓN JUNTO CON EL VALOR DE LA PRUEBA T PARA LA SIGNIFICACIÓN DE SU COEFICIENTE BETA Y LA EXPLICACIÓN DE VARIANZA QUE SE OBTIENE CUANDO SE INCLUYEN EN LA ECUACIÓN (ENTRE PARÉNTESIS)

	7 AÑOS		11 AÑOS		15 AÑOS	
R	.982		.990		.962	
R^2	.964		.981		.926	
R^2 Ajust.	.955		.976		.915	
PREDICTORES	UNCOR	15.998 (.678)	UNCOR	28.315(.580)	TITOT	-14.730(.608)
	CABCA_G	-8.089 (.821)	TITOT	-9.351(.902)	UNCOR	9.121(.873)
	CABRA_Q	-8.303(.943)	CABTRO_G	-6.455(.931)	CABRA_U	3.265(.903)
	CABCA_U	2.935(.943)	CABRA_D	2.336(.964)	CABPT_G	-2.201(.915)
	CABRA_M	2.609(.955)	CABPD_Q	3.573(.972)		
			CABLO_U	2.254(.976)		

CONCLUSIONES

A partir de esta somera profundización en algunos aspectos de la estructura de dificultad interna de la tarea de Rompecabezas utilizando para ello el peculiar ítem del CABALLO de la prueba WISC-R se aprecian indicios suficientes para animar a la generalización y ampliación de la estrategia por esta y otras vías.

En primer lugar, se puede establecer una estrategia de verificación entre los supuestos sobre la tarea, derivados del análisis y la observación ya que no existe una teoría de base al respecto, y la evidencia empírica que se obtiene. En general, hemos encontrado respaldo para la práctica totalidad de los supuestos de partida hallando, no obstante, importantes matices al respecto. En este sentido, la modificabilidad de la estructura de dificultad de la tarea con la EDAD parece un hecho especialmente importante que convendría profundizar y dar más contenido.

Por otro lado, las medidas efectuadas sobre las ACCIONES de los sujetos han mostrado una importancia sustancial por su relación con la totalidad de la ejecución en la prueba en una situación desfavorable. De este modo, se puede vislumbrar una incidencia indirecta de la información contenida en las acciones en base a un cambio en el sistema de ponderaciones de las mismas realizadas entre las piezas. Además, su contribución es diferente en función de la EDAD de los sujetos lo que sugiere un tratamiento de la variable métrica diferenciado por edades. Por ello, se deberían ajustar las ponderaciones de las acciones teniendo presentes los niveles inferiores de edad —entre los 6 y los 10 años aproximadamente— y, al mismo tiempo realizar una reforma de las bonificaciones por tiempo teniendo presentes los niveles superiores. Esta propuesta se corresponde con los intervalos de mayor impacto de ambos tipos de información sobre la ejecución total de los sujetos.

BIBLIOGRAFÍA

BANNATYNE, A. (1979): «Spatial competence, learning disabilities, auditory-vocal deficits and a WISC-R subtest recategorization». *Journal of Clinical Child Psychology*, Fal Vol. 8(3) 194-200.

BO, R. M. (1992): *Validación de la tarea psicométrica de Laberintos*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universidad de Valencia.

COOPER, L. A. y SHEPARD, R. N. (1973): «Chronometric studies of the rotation of mental images». En W. G. CHASE (Ed.): *Visual Information Processing*. London: Academic Press.

KAUFMAN, A. S. (1975): «Factor analysis of the WISC-R at 11 age levels between 6 $^1/_2$ and 16 $^1/_2$ years». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 135-147.

KOSSLYN, S. M. (1980): *Image and Mind*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.

MARTÍN, J. D., BLAIR, G. E., STOKES, E. H. y ARMSTRONG, G. (1977): «Correlation of the object assembly and block design tests of the Wechsler Adult Intelligence Scale an the Torrance Tests of Creative Thinking». *Educational and Psychological Measurement*, 37, 1.095-1.097.

MEKER, M. N. (1975): *Glosary for SOI Analysis*. Available from SOI Institute, 214 Main St., El Segundo, California.

SNOW, R. E. (1980): «Aptitude Processes». In R. E. SNOW, P. FEDERICO & E. F. MONTAGUE: *Aptitude, Learning and Instruction. Vol. 1: Cognitive Process Analysis of Aptitude*. Hillsdale, N.J.: LEA.

STEWART, D. J., POWERS, J. y GOGUAUX, C. (1973): «The Wechsler in personality assessment: object assembly subtest as predictive». *J. of Consulting & Clinical Psychology*, 40, 408.

SUÁREZ, J. M., SÁEZ, A., ORELLANA, N. y JORNET, J. M. (1990): «Construcciones en la tarea de Rompecabezas de la Escala WISC-R y revisión métrica de la misma». *Revista de Investigación Educativa*, Vols. 8-16, 671-679.

SUÁREZ, J. M. (1987): *Estudio Psicométrico-Diferencial de la Escala WISC-R*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia.

THOMAS, A. (1984): «Bender scores and the horse as a distinct item on object assembly of the WISC». *Perceptual and Motor Skills*, 59, 103-106.

WECHSLER, D. (1974): *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psichological Coporation.

UN CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR NIÑOS ALTAMENTE CREATIVOS

Judith Serrano Segura
Maristas Montserrat, Lérida

La finalidad de esta Comunicación es presentar un Cuestionario elaborado por mí. Este Cuestionario se denomina CINAC («Cuestionario para Identificar Niños Altamente Creativos»). El CINAC tiene como objetivo evaluar las actitudes que integran la capacidad creativa en los niños.

El CINAC evalúa dos dimensiones de la Actitud Creativa: la Laboriosidad (LAB) y la Flexibilidad Mental (FXM). El factor LAB evalúa el **deseo** de resolver problemas de producción **convergente**, y el **deseo** de ofrecer soluciones **elaboradas** a los problemas. Por su parte, el factor FXM evalúa la **flexibilidad** mental, la **curiosidad** e intereses variados, el **deseo** de ofrecer soluciones **originales** a los problemas, y el **deseo** de resolver problemas de producción **divergente**.

Las puntuaciones del CINAC deben utilizarse para **complementar**, nunca para substituir, puntuaciones aptitudinales de **capacidad creativa**.

Los niños que puntúan alto en la escala LAB suelen puntuar tambien alto en pruebas de aptitud convergente que requieran **perseverancia** y **atención**, y en pruebas de aptitud divergente donde se evalúe la **elaboración**. Sus compañeros y maestros les consideran trabajadores, detallistas e inteligentes. Su autoconcepto intelectual suele ser bueno. Su rendimiento escolar oscila normalmente entre el notable y el excelente.

Por su parte, los niños que puntúan alto en la escala FXM suelen puntuar tambien alto en pruebas que requieran **rapidez** y **flexibilidad**. Destacan especialmente en las pruebas de aptitud divergente donde se evalúe la **originalidad** y la **fluidez**. Sus compañeros y maestros les consideran listos, imaginativos y originales. Su rendimiento escolar suele ser bueno, pero no especialmente brillante.

La prueba consta de 75 ítems a ser aplicados en una sola sesión. Las frases son leídas en voz alta por el examinador. Los niños tienen una hoja de respuestas en las que sólo pone «si» y «no» al lado del número de cada pregunta. Los niños deben tachar el «si» o el «no» según estén o no estén de acuerdo con la frase leída.

La prueba CINAC se corrige mediante plantilla. La puntuación de cada factor es el número total de coincidencias entre las marcas del niño y los círculos de la plantilla. Una vez obtenida la puntuación directa, se estandariza mediante el baremo. El baremo del CINAC trata de discriminar bien sólo la cola derecha de la distribución. Por esta razón, resulta más adecuado trabajar con unas puntuaciones típicas «desviadas» (PTD) que siguen una distribución asimétrica.

El baremo está diferenciado por edad, pero no por sexo, ya que esta variable no influye en las puntuaciones. Asimismo, cabe destacar que el ambiente socioescolar afecta las puntuaciones del

CINAC. En caso de escuelas de destacada permisividad o autoritarismo, debe tenerse en cuenta este efecto.

La historia del «Cuestionario para Identificar Niños Altamente Creativos» (CINAC) empezó en 1982. Durante los diez años transcurridos, se ha trabajado con distintas muestras: una de 671 niños de 5º de E.G.B., otra de 146 niños de 5º a 8º, otra de 230 niños de P-5 a 6º, otra de 893 niños de P-5 a 7º, y otra de 1.014 niños más, de P-5 a 6º. En total, el CINAC ha sido aplicado a 2954 niños en alguna de sus versiones preliminares o definitiva.

Las distintas muestras de análisis y tipificación tienen en común estar constituidas por niños escolarizados en Cataluña. En la muestra de baremación están representados todos los niveles socioeconómicos. En las zonas rurales, hay escuelas unitarias, públicas comarcales, y privadas concertadas (tanto religiosas como laicas). Las zonas urbanas se refieren a Barcelona y su área metropolitana, Lleida, Reus y Tarragona. En estas zonas, se encuentran escuelas públicas de clase baja y de clase media-alta, y escuelas privadas desde concertadas a escuelas de clase alta.

Durante el tiempo de elaboración del CINAC, se realizaron estudios profundos de los 435 ítems que se han probado en total. La prueba está formada por el 17,24% de las frases mejores. El análisis de los elementos asegura la validez interna del Cuestionario.

En la selección de los ítems, algunos de los objetivos a conseguir eran que los factores:

* tuvieran medias parecidas y dispersiones posibles equivalentes,

* tuvieran una dificultad media lo más baja posible, para facilitar la discriminación de la cola derecha de la distribución,

* presentaran una distribución lo más asimétrica (positiva) posible,

* tuvieran una dispersión (relativa) máxima, y

* fueran lo más independientes posible entre sí.

En una muestra de 2.137 niños, los descriptores de los dos factores del CINAC son:

	LAB	FXM
MEDIA	16,4815	16,3255
DT	5,8945	6,7546
RANGO REAL	1-29	1-38
RANGO TEÓRICO	0-32	0-43

La dificultad media de cada factor en una muestra de 1123 niños es la siguiente:

	LAB	FXM
DIFICULT. MEDIA	.4888	.3797

La dificultad media de LAB es un poco alta, pero los ítems son muy válidos. La dificultad de los ítems de la escala oscila entre .2125 y .8058, y la mediana está en .5131, aproximadamente. La dificultad de los ítems de la escala FXM oscila entre .0821 y .6837. La mediana está en .3688, aproximadamente.

Los datos sobre la asimetría y la dispersión relativa en la muestra de 1123 niños son los siguientes:

	LAB	FXM
COEF. ASIMETRÍA	+0,0973	+0,1200
COEF. VARIACIÓN	33,5010%	40,7794%

En la muestra de 2137 niños, la correlación entre los factores es .28272. Entonces, los dos factores se pueden considerar relativamente independientes.

Para calcular la fiabilidad del CINAC, se utilizó la fórmula 20 de Kuder-Richardson. Esta fórmula es igual al coeficiente alpha cuando se trata de ítems dicotómicos. En una muestra de 1123 niños, los coeficientes de estabilidad interna del CINAC son:

	LAB	FXM
COEF. FIABILIDAD	.7594	.8136
Spq	7,3371	9,1722

En una muestra de 2137 niños, se calculó la fiabilidad mediante la fórmula 21 de Kuder-Richardson. Los resultados son:

	LAB	FXM
COEF. FIABILIDAD	.7948	.7966

En relación con los coeficientes de fiabilidad que ofrecen normalmente los cuestionarios de personalidad, los del CINAC pueden calificarse de excelentes.

Por su parte, la validez externa del Cuestionario está también correctamente documentada. El factor LAB correlaciona significativamente con al menos veintisiete criterios. De entre ellos, destacan el rendimiento escolar, pruebas objetivas de razonamiento y percepción, puntuaciones de elaboración, y denominaciones tanto de los compañeros como del maestro de trabajo, cultura y persistencia. El factor FXM correlaciona con al menos veintitres criterios. Se pueden destacar las puntuaciones de flexibilidad, originalidad, fluidez, y razonamiento. Este factor también correlaciona significativamente con el rendimiento escolar, y con denominaciones de los compañeros y del maestro referidas a la inteligencia y la originalidad.

Como conclusión, el CINAC se presenta como un instrumento de diagnóstico útil para la intervención educativa diferenciada.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ESCALA DE CREENCIAS VALORATIVAS DE LOS PADRES

Trinidad Donoso
Universidad de Barcelona

1. FUNDAMENTACIÓN DE LA ESCALA DE CREENCIAS VALORATIVAS DE LOS PADRES

Los autores que se han ocupado de trabajar el tema del valor desde diversas escuelas consideran la importancia del medio social, las relaciones interpersonales y las figuras parentales en la adquisición y el desarrollo de los valores en el ser humano.

Gilligan (1976) habla de identificación con los padres para el establecimiento de los sentimientos de culpa y de fracaso. Maier (1982), desde la misma escuela psicoanalítica, se refiere a la adquisición de una disciplina interna y aceptación de reglas sociales en los primeros años.

Las teorías del desarrollo cognitivo hablan de las interacciones entre el ambiente, en los primeros años ambiente familiar, y el sujeto para la adquisición de conductas relacionadas con el mundo valorativo. (Hersh et. al 1984) (Kurtines, Gelwirtz, 1984) (Lockwood, 1978) (Malinowsky, Smith, 1985) (Kay, 1976) (Scharf, 1978).

Desde los planteamientos de la psicología existencial y humanista las posibilidades del ambiente son las que permiten las actualización y descubrimiento de valores, (May, 1978) (Maslow, 1962), y al mismo tiempo las situaciones vividas dentro del campo relacional son las que concretarán en cada sujeto la manera de percibir y realizar los valores.

Nosotros hemos definido el valor como todo criterio que guía y orienta la acción, representando una preferencia importante para la vida de un sujeto y que ha sido elegido libremente. (Donoso, 1992).

Bartolomé (1981) hace una distinción en un intento de operativizar los valores entre:

Creencias de valor: se trata de la dimensión cognitiva del valor, su conceptualización, bien aparezca expresada verbalmente, bien se halle implícita en el sujeto que la reconoce al contacto con determinados materiales.

Valores vivenciados: son los valores que ponemos en juego en la elección de determinados cursos de acción. Hacen referencia a la vida.

La escala de creencias valorativas surge en un intento de comprobar las preferencias o intereses de valores que desearían los padres ver en sus hijos, estas preferencias por unos valores u otros tiene que reflejarse de alguna forma en su conductas y en sus actuaciones verbales de cara a sus hijos.

Al construir una escala ofreciendo referentes de valores hemos de ser conscientes de que la tipología de valores que surgirán en este caso son creencias de valor puesto que el sujeto va a contestar en función de valores asimilados cognitivamente, podríamos decir, y no de valores que ponga en juego o exprese en una situación específica.

2. CONSTRUCCIÓN DE LA ESCALA

2.1. Determinación del objetivo a medir

Hemos de contar que en una escala de preferencias valorativas el adulto estará pensando, sobre todo, en situaciones ideales de algo que «se desearía» conseguir, aunque todavía «no sea».

El objetivo por tanto de la escala es: medir los valores ideales de los padres con respecto a sus hijos.

2.2. Elaboración de la escala

Para conseguir este objetivo elaboramos unas frases que se refirieran a valores que les gustaría a los padres conseguir en sus hijos. Elegimos frases en lugar de valores aislados porque es más fácil captar una significado profundo mediante frases ya que es otro el nivel interpretativo.

La escala debería recoger una amplia muestra de valores sin circunscribirse a ninguna categoría en especial por lo que decidimos trabajar con una sistema de categorías amplio. Este sistema de categorización fue recogido de M. Bartolomé (1981) que cuenta con una construcción teórica sólida además de con un intento de validación empírica al haberlo aplicado la propia autora a muestras reducidas de sujetos.

Construimos una amplia muestra de frases relacionadas con el sistema de categorización y pasamos el sistema de categorías y las frases a jueces que nos adjudicarían cada una de las frases a la categoría que pertenecía.

2.3. Validación

Por una parte nos interesaba que fuera revisada por jueces que tuvieran criterios sobre el estudio de los valores, es decir fueran expertos, por otra también nos interesaba tener resultados que provinieran de las personas a quienes se les iba a pasar la escala, es decir padres.

Elegimos diez jueces, cinco considerados como expertos y cinco padres.

Una vez hubieron revisado los jueces las frases elegimos dos frases para cada categoría de aquellas que obtuvieron acuerdos del 100% entre los jueces. Únicamente dos frases no cumplieron este criterio de acuerdo del 100% y se quedaban en el 80%. El criterio que seguimos para decidir qué frases, de entre todas las que habían obtenido el 100%, seleccionábamos, fue escoger aquellas que eran más generales y podían ser útiles para un número más amplio de valores.

2.4. Elección del sistema de puntuación más adecuado para la escala

Las frases se agruparon de dos en dos formando pares, cada una de las 16 frases con las otras 14 restantes. De esta forma cada una de las frases de una categoría quedaba emparejada con las restantes frases de las otras categorías. (García Hoz, 1972).

Se trataba de que los padres pudieran optar por una u otra de las frases en la combinación que se daba.

La fórmula de la combinación por pares que utilizamos fue:

$$\frac{n\,(n-1)}{2} - \text{N}^{\circ}\ \text{categorías}$$

Queríamos evitar el que las frases de una misma categoría quedaran emparejadas entre sí, lo que obligaría a una elección «extraña» para el sujeto.

Este planteamiento dio en total 112 combinaciones de frases que se agruparon al azar.

El problema que surgió una vez estuvieron agrupadas todas las frases en pares fue el criterio de puntuación que se daría a los sujetos, o se les obligaba a contestar en cada par o se les dejaba libertad de que contestaran o no.

Pasamos una muestra del cuestionario a 10 padres para establecer si se incluía la elección forzosa o no y averiguar qué clase de puntuación matizaba mejor.

No sólo pasamos el cuestionario como prueba y a unos sujetos se les pidió que debían elegir obligatoriamente una frase de cada par y a otros se les permitió no elegir ninguna frase del par si así lo deseaba, también entrevistamos a los sujetos para que nos dieran sus impresiones ante cómo se habían sentido al tener que rellenar de una manera u de otra.

Las primeras conclusiones es que la elección forzada oprime el sujeto cuando estamos trabajando en el mundo de los valores. Hay valores que un sujeto no quiere conseguir ni se plantea como importantes para que sus hijos tengan o posean en la vida.

El planteamiento de elección forzosa altera la realidad, esta fue la primera impresión que sacamos de las entrevistas realizadas.

Con las escalas de libertad de elección había otra cuestión que resolver. Los sujetos podían escoger una frase o no escogerla, o por el contrario podían escoger una, dos o ninguna. En las entrevistas vimos de nuevo que lo que más se aproximaba a lo que el sujeto vivía y sentía era una libertad de elección total, de bien escoger una frase del par si así lo veía, o dos si eran significativas para él por igual o no escoger ninguna de las dos si ese era el caso.

Vimos que esta última posibilidad se acercaba más a la realidad del valor y que habría que insistir especialmente en que el sujeto siempre elegía **comparando las dos frases entre sí**, a partir de ahí tenía una decisión de elección total.

3. FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LA ESCALA

Una primera validación de la escala ya se llevó a cabo en la elaboración de las frases con el acuerdo interjueces para elegir las frases que corresponderían a cada categoría de valor.

Para comprobar la fiabilidad o consistencia de la medición realizamos una correlación de Pearson entre las dos frases diferentes que hemos utilizado para medir la misma categoría de valor. Si existe una consistencia en la medición cada par de frases de la misma categoría debe correlacionar más alta entre sí que con las frases restantes de las otras categorías.

Las correlaciones entre cada par de frases son todas significativas al 0,01 %.

A continuación exponemos la correlación obtenida para cada par de frases de cada una de las categorias (Los números hacen relación a la frase 1 ó 2 de cada una de las categorias).

Vitales1 con vitales2:	0,3072
Eticos1 con éticos2:	0,5909
Afectivos1 con afectivos2:	0,5207
Trascendentes1 con trascendentes2:	0,7516
Estéticos1 con estéticos2:	0,7073
Sociales1 con sociales2:	0,77
Productivos1 con productivos2:	0,5766
Noéticos1 con noéticos2:	0,4766

Hemos encontrado que se dan correlaciones significativas entre frases de distintas categorías. Esto no debe extrañar ya que los sujetos escogen unos valores por encima de otros, pero no quiere decir que rechacen completamente unos y escojan únicamente los otros, esto es extraño dentro del mundo del valor. Los seres humanos tienden a reconocer a los valores como tales y aunque establecidos dentro de una jerarquía pueden llegar a admitir un abanico muy amplio, sobre todo en el caso de las creencias esto se da de manera más fuerte.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A nivel del acuerdo interjueces de la inclusión de las frases dentro de las categorías se puede considerar que es un elemento de validez de la escala construida.

La fiabilidad de la escala, medida por la correlación entre cada par de frases pertenecientes a la misma categoría, también puede considerarse adecuada ya que todas las frases correlacionan entre sí a un nivel de significación del 1%. Podemos decir, por tanto, que existe una consistencia de la medida de las creencias de valor de los padres con esta escala.

Hemos comprobado que la matriz de correlaciones nos puede servir para entender estructuras de creencias de valor en los padres y cómo estas estructuras están organizadas en el orden social. Recordemos que las creencias de valor están muy influenciadas por grupos de referencia y por el orden social. Lo establecido como «bueno» o «adecuado» por un grupo determinado es lo que se deja entrever en ellas.

Entendemos como estructura de creencias de valor una serie de categorías con una fuerte correlación entre ellas y que marcarían unas guías de conducta determinadas.

El comentario de las correlaciones de estas categorías y las correlaciones que se dan entre algunas frases de distintas categorías no es posible, por su amplitud, incluirlo en este trabajo (consúltese Donoso, 1992). Expondremos únicamente las estructuras de creencias de valor, fuertes relaciones entre categorías de valor, que hemos encontrado como muy significativas:

1. Valores afectivos y vitales.
2. Valores éticos, trascendentes y sociales.
3. Valores trascendentes y éticos.
4. Valores productivos y noéticos.
5. Valores noéticos y éticos

5. BIBLIOGRAFÍA

BARTOLOMÉ, M. (1981): *Estudio crítico del método de análisis de contenido aplicado a la investigación educativa.* Texto fotocopiado. Universidad de Barcelona.

DONOSO, T. (1992): *Análisis de los valores en niños de 8 a 10 años.* Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.

GARCÍA HOZ, V. (1972): *Técnicas de trabajo cooperativo en la enseñanza universitaria.* Madrid: ICE. Universidad Complutense.

GUILLIGAN, J. (1976): Beyond morality: Psichoanalytic reflections on shawe, guilt. En Lickona, T. (ed.): *Moral development and behavior theory, research and social issues.* New York: Holt rinehart and winston, pp. 144-159.

HERS, R., MILLER, J. and FIELDING, G. (1984): *Moral education: A handbook for teachers.* Minneaplis: Winston Press.

KAY, W. (1976): *El desarrollo moral.* Buenos Aires: Ateneo.

KURTINES, W. H. and GELWIRTH, J. L. (1984): *Morality, moral and moral development*. Newm York: John Wiley.

LOCKWOOD, A. (1978): The effects of values clarification and moral development curricula on school age subjects. A criticsal review of recent research. *Review of educational research*, 48, (3) 325-364.

MAIER, H. (1982): *tres teorías sobre el desarrollo del niño:* Erikson, Piaget ySears. Buenos Aires: Amorrortu.

MALINOWSKY, C. and SMITH, C. P. (1985): Moral reasoning and moral conduct: An investigation prontpedby Kholberg theory. *Journal of personality and social psychology*, 49, (4), 1.016-1.027.

MASLOW, A. (1962): *Toward a psychology of being*. Pricenton: D. Van Nostrand.

MAY, R. (1978): *El dilema del hombre moderno*. Buenos Aires: Paidós.

SCHARF, P. (1978): *Readings in moral education*. Minneapolis: Winston Press.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA CONDUCTA EXPLORATORIA EN EL DESARROLLO DE LA CARRERA PROFESIONAL

T. Donoso, P. Figuera* y M. L. Rodríguez**
Universidad de Barcelona

EL INTERÉS POR EL ESTUDIO DE LA CONDUCTA EXPLORATORIA

Aunque la psicometría y el diagnóstico recibieron más atención que los procesos exploratorios en la historia de la orientación, se detecta, a partir de los años sesenta, una cierta preocupación por definir en qué consiste la exploración de uno mismo y del mundo laboral y cómo va a afectar esta conducta en la elección profesional. Representantes de la psicología experimental (Berlyne, 1960, y Myers, 1941) definieron la conducta exploratoria como el proceso que afecta a la naturaleza de la estimulación que llega a los órganos de los sentidos, con la función de obtener información adicional de ciertos aspectos del entorno. El principal constructo de la teoría de Berlyne es la activación, la actividad, el deseo de realizar una actividad heurística. Esta actuación del orientado arrastra un abanico de conductas de interés para la orientación (inspección, manipulación, observación, etc.) que junto a la disminución de la incertidumbre y de los conflictos, favorecerán la exploración profesional. El mismo interés surgió entre los psicólogos evolutivos quienes introdujeron, entre los estadios vitales, el exploratorio, coincidente, *grosso modo* con la adolescencia. Hoy, existe ya una base para la explotación de la conducta exploratoria a partir de los teóricos del desarrollo de la carrera.

LA CONSTRUCCIÓN DE UNA TEORÍA DE LA CONDUCTA EXPLORATORIA

En las conductas exploratorias han sido contempladas más sus resultados que sus procesos. De ahí que, en los años sesenta, Super y cols. definieran (Jordaan, 1963) el constructo «explorar» como «conducta previa al intento de resolver un problema y a la toma de decisiones.» «(...) que trata de aquellas actividades —mentales o físicas— hechas con un propósito plenamente admitido o inconsciente; con la esperanza de aflorar información acerca de uno mismo del medio; de verificar o conseguir una base para tomar decisiones, concluir, solucionar, construir hipótesis, o para cambiar, sentirse estimulado o responder a los retos.»

De las dimensiones propuestas por Jordaan se han desprendido dos tipos de acciones. Por una parte, la medida de la conducta exploratoria, es decir, el diagnóstico y estimación de la capacidad exploratoria; y, por otra, el diseño de programas, más o menos completos, de intervención con el fin primordial de desarrollar en los jóvenes el deseo de explorar. Entre éstas se detectan desde los años sesenta significativos esfuerzos. Por ejemplo, existen paquetes para la exploración profesional que tratan de desarrollar habilidades básicas de comprensión de las ocupaciones y búsqueda de empleos, reales y/o simuladas; uso de los inventarios de preferencias vocacionales y de desarrollo vocacional para enseñar a buscar información y explorar (Aiken y Johnston, 1973); programas para la enseñanza secundaria que pretenden enseñar a los adolescentes y a sus familias a buscar información y a querer completarla con búsquedas complementarias; desarrollo de estilos exploratorios incluyendo la exploración ocupacional en tratamientos orientadores más interales, y así sucesivamente. Las realizaciones más modernas van por el camino de las experiencias profesionales (*work experiences*) y en las intervenciones psicoeducativas muy utilizadas en los programas de educación para la carrera desde una perspectiva evolutiva (Rodríguez Moreno y Figuera, 1992); se ha intentado la creación de materiales autoaplicados facilitadores de la exploración del mundo laboral, aún inéditos y por validar (Rodríguez Moreno, 1989).

---

* (Dirección de contacto con las autoras: Dep. MIDE, Fac. Pedagogía, C/Baldiri i Reixac s/n 3º, D. 08028-Barcelona, T. (93) 3333466, ext. 3384.)

Con respecto a los estudios sobre el diagnóstico y estimación de las dimensiones de la donducta exploratoria, se han publicado ya varios instrumentos psicométricos y escalas de estimación que serán el tema del apartado siguiente.

LA ESTIMACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA CONDUCTA EXPLORATORIA

Tradicionalmente la evaluación específica de la exploración de la carrera ha estado centrada en la dimensión conductual midiendo la frecuencia y la variedad de los actos exploratorios muchas veces con instrumentos reactivos. Sólo recientemente los investigadores han comenzado a valorar la indicencia de los elementos motivacionales e individuales de la exploración (Blustein, 1988a) dirigidos más a la investigación del proceso exploratorio desde una perspectiva cognitiva. Sería el caso de Aiken i Johnston (1973), de Kohen y Breinich (1975), de Sharf (1984) y otros. Entre ellos nos interesa citar las aportaciones de Stumpf, Colarelli y Hartman (1983) y Stumpf y Lockhart (1987) que proponen un modelo integral de la exploración profesional que intenta incluir elementos conductuales y cognitivos propiciatorios de la misma conducta tal y como aparece en la figura 1.

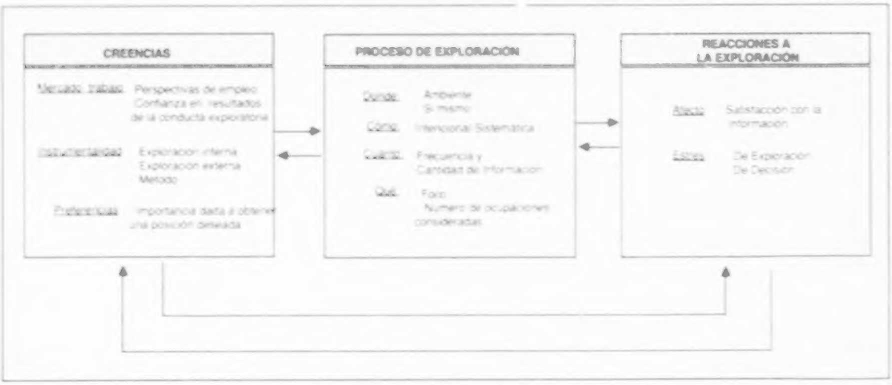

CREENCIAS
Mercado trabajo
Perspectivas de empleo
Confianza en resultados de la conducta exploratoria
Instrumentalidad
Exploración interna
Exploración externa
Método
Preferencias
Importancia dada a obtener una posición deseada
PROCESO DE EXPLORACIÓN
Dónde
Ambiente
Sí mismo
Cómo
Intencional Sistemática
Cuánto
Frecuencia y Cantidad de información
Qué
Foco
Número de ocupaciones consideradas
REACCIONES A LA EXPLORACIÓN
Afecto
Satisfacción con la información
Estrés
De Exploración
De Decisión

Figura 1. *Modelo estructural de exploración profesional. Stumpf, Colarelli y Hartman (1983, p. 194).*

BEST COPY AVAILABLE

Stumpf define la *exploración profesional* como «el conjunto de acciones cognitivas y conductuales que, de una manera intencional, permiten el acceso a la información sobre trabajos, ocupaciones u organizaciones» (1983, p. 258). En el modelo arriba presentado, las conductas son el elemento definitorio del proceso de exploración. Sin embargo, el valor que da el sujeto a la información obtenida —o a aquella que esperaba haber obtenido— determina las reacciones afectivas hacia el propio proceso de exploración. De ese modo, y tal como aparece representado en la figura 1, las creencias o expectativas del actor acerca del valor o la utilidad de su futura conducta exploratoria están determinadas por la experiencia pasada. De ello se deducen tres elementos base del modelo; a saber:

1. El Proceso de Exploración

Este primer elemento del modelo delimita la dimensión conductual del constructo, concretada en una serie de componentes esenciales del proceso: *(a) Dónde* se realiza la exploración (fuente de los datos); (*b*) *Cómo* se explora: (conducta puede ser sistemática e intencional o fortuita y resultado del azar). *(c) Cuánto se explora:* (la frecuencia de la acción de explorar y la cantidad de información que la persona obtiene como resultado de su conducta). Y *(d) Qué se busca:* (número de áreas u ocupaciones exploradas y a la intensidad exploratoria).

Diferentes investigaciones resaltan la importancia del proceso exploratorio en los logros posteriores de la carrera: De hecho existe mucha literatura prescriptiva que demuestra la necesidad de explorar para ingresar com más garantías en el mundo del trabajo. Stumpf, Austin y Hartman (1984) detectan que, el objeto de la exploración y la cantidad de información obtenida estaban significativamente relacionados con dos índices objetivos de inserción profesional: ejecución en la entrevista de selección ocupacional y número de ofertas obtenidas. Además de facilitar la entrada, la frecuencia e intensidad de la exploración, también favorecen la salida de situaciones de desempleo continuado, y el ajuste laboral posterior (Vid. el barrido que hace Blustein al respecto, 1988b). Estos resultados han sido replicados en nuestro país en el marco de la teoría de las preferencias profesionales (Muñoz Sastre, 1992) y de la psicosociología del desempleo (Blanch, 1990, Álvaro 1992). Parece ser, además, que los componentes conductuales de la exploración profesional están asociados a indicadores de, demostraron que aquellas personas más implicadas en el proceso de exploración de carrera mostraban unos niveles más altos de satisfacción laboral.

2. Reacciones a la Exploración

Definida esta dimensión como sentimientos o creencias acerca de la información *obtenida* o *no obtenida*, éstos van a tomar diferentes formas que mediatizarán, a su vez, las expectativas y la conducta de búsqueda posterior. Entre las reacciones que el orientado puede experimentar como consecuencia de los resultados percibidos de su conducta se detecta que: (a) El *grado de satisfacción* con los resultados de la exploración puede variar tanto la dirección y el foco de la búsqueda, como la sistematicidad de la misma; (b) *La ansiedad o estrés* vividos en el proceso, son el resultado de apreciar algún grado de incertidumbre respecto a las posibilidades de logro de los objetivos deseados. Tanto las situaciones de insatisfacción como de estrés influyen en la conducta posterior: desencadenan en la persona una serie de mecanismos de afrontamiento (entre los que puede incluirse la misma evitación del resultado) que podrían implicar eliminar la conducta de exploración (Vid. la literatura del desempleo, Albarracín, 1991, Blanch, 1990 y Pérez Escoda, 1992, entre otros muchos).

3. Creencias acerca de la conducta exploratoria

Aceptar el principio de que la exploración es un proceso cognitivo/consciente implica que, en un momento dado, los individuos están actuando bajo un conjunto de creencias y percepciones; y que éstas independientemente de que sean reales o no, determinarán su conducta. En la exploración profesional tres áreas de creencias adquieren relevancia especial: (a) La percepción sobre las *condiciones del mercado de trabajo* (específicamente sobre las perspectivas de empleo y, más concretamente la percpción de la posibilidad de conseguir las metas profesionales. (b) La creencia en la *instrumentalidad o utilidad* de las conductas y métodos de búsqueda o exploración utilizados influirán sobre el dónde y el cómo busca la persona, porque se constituyen en elementos de motivación (Vid. las teorías de Vroom, 1964, Wanous, 1980, y los trabajos de Deci y Ryan, 1980). Las personas que creen en la utilidad de una determinada conducta estarán más dispuestas a invertir esfuerzo que si piensan que es una acción inútil. Y, (c) La *importancia* dada por la persona a las *metas profesionales* o a un determinado aspecto en concreto. Por un lado cabe esperar que en aquellas personas más interesadas en conseguir sus metas, el nivel de implicación en la exploración será mayor, ya que los patrones de exploración pueden diferir de acuerdo a la importancia que la persona le concede más a un objeto de exploración profesional que a otro.

ADAPTACIÓN DE LA ESCALA CES DE STUMPF Y COLABORADORES

Las especificaciones de las dimensiones de la exploración de la carrera del modelo de Stumpf y otros (1983) se desarrollan en el siguiente listado. La numeración de cada especificación remite a la lectura del cuadro 2.

Proceso de exploración

1. EXPLORACIÓN AMBIENTAL: Extensión de la exploración de la profesión examinando ocupaciones, trabajos y organizaciones en los últimos tres meses.
2. AUTO-EXPLORACIÓN: Extensión de la exploración de la carrera que comprende autovaloración y retrospección en los últimos tres meses.
3. NÚMERO DE OCUPACIONES CONSIDERADAS: Número de diferentes áreas ocupacionales en las que uno está adquiriendo información.
4. EXPLORACIÓN INTENCIONAL Y SISTEMÁTICA: Extensión con que uno adquiere información sobre uno mismo y el ambiente de una manera sistemática.
5. FRECUENCIA: Promedio de veces por semana que uno busca información profesional en un periodo de dos meses.
6. CANTIDAD DE INFORMACIÓN: Cantidad de información adquirida sobre ocupaciones, trabajos, organizaciones y uno mismo.
7. FOCO: Seguridad de la preferencia por una ocupación particular, trabajo y organización.

Reacciones a la exploración

8. SATISFACCIÓN CON LA INFORMACIÓN: Satisfacción con la información obtenida respecto a ocupaciones, trabajos y organizaciones relativas a los propios intereses, capacidades y necesidades.
9. TENSIÓN EXPLORATORIA: Cantidad de tensión no deseable en relación a otros eventos significativos de la vida.

10. TENSIÓN DECISORIA: Cantidad de tensión no deseable, en relación a otros eventos significativos de la vida.

Expectativas

11. PERSPECTIVA PROFESIONAL: Cuán favorables son las posibilidades que uno busca en un área profesional.
12. CERTEZA DE LOS RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN PROFESIONAL: Grado de certeza sentido de obtener un lugar de trabajo deseado.
13. INSTRUMENTALIDAD DE LA BÚSQUEDA EXTERNA: La probabilidad que explorar el ambiente sobre oportunidades profesionales conducirá a obtener metas profesionales.
14. INSTRUMENTALIDAD DE LA BÚSQUEDA INTERNA: Probabilidad de que reflexionar retrospectivamente sobre conductas profesionales pasadas conducirá a conseguir las metas profesionales.
15. INSTRUMENTALIDAD DEL MÉTODO: Probabilidad de que la exploración profesional intencional y sistemática conducirá a conseguir las metas profesionales.
16. IMPORTANCIA DE OBTENER UN PUESTO DE TRABAJO PREFERIDO: Grado de importancia que se da al hecho de obtener una profesión preferente.

En el cuadro adjunto se observan las diferencias entre la escala original y la escala adaptada en cuanto al número de ítems y al lugar que ocupa el ítem en la escala.

CUADRO 2

ESPECIFICACIONES DE LAS DIMENSIONES E ITEMS DE LA ESCALA ORIGINAL Y ADAPTADA

ITEMS ESCALA GENERAL	Proceso de exploración							Reacciones a la exploración			Expectativas					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nº de items	6	5	1	3	1	3	5	6	3	4	3	3	3	4	4	5
Lugar del item en la escala	18-23	24-28	29	15-17	36	1-3	10-14	4-9	53-55	56-59	30-32	33-35	45-47	41-44	37-40	48-52
ITEMS ESCALA ADAPTADA																
Nº de items	6	5	1	3	1	3	3	4	3	4	3		3	3	4	4
Lugar del item en la escala	13-18	20-24	25	11-13	29	1-3	8-10	4-7	44-46	47-50	26-28		37-39	34-36	30-33	40-43

Cuadro 2 : Especificaciones de las dimensiones e items de la escala original y adaptada.

La escala adaptada reduce el número de ítems original, de 59 a 50. Los criterios para realizar las reducciones han sido, en la mayoría de casos, terminológicos y contextuales. Así la dimensión **foco** ha pasado de cinco ítems a tres. Igual ocurre con **satisfacción con la información**, que pasa seis ítems a cuatro. **Instrumentalidad de la búsqueda interna** pasa de cuatro a tres ítems e **importancia de obtener un puesto de trabajo preferido** de cinco a cuatro ítems. La dimensión **certeza de los resultados de la exploración profesional** queda subsumida en la de **perspectiva profesional**, ya que la primera era demasiado repetitiva y podía producir desorientación y cansancio. Así la escala de 50 ítems que ha resultado agiliza la lectura y se adapta mejor a nuestro contexto. Nuestros planes, a un plazo medio, continúan en la línea de la fiabilización y validación de esta escala de Conducta Exploratoria (ESCE).

REFERENCIAS

AIKEN, J., JOHNSTON, J. A. (1973): Promoting Career Information Seeking Behaviors in College Students, *Journal of Vocational Behavior*, 3, 1, 81-87.

ÁLVARO, J. L. (1992): Desempleo y bienestar psicológico. Madrid: Siglo XXI.

ALBARRACÍN, J. (1991): Composición y duración del desempleo, S. BENTONILLA y L. TOHARIA (Comp.): *Estudios de Economía del Trabajo en España: El problema del paro!* Madrid. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 143-170.

BERLYNE, D. E. (1960): *Conflict, arousal and curiosity*, New York: McGraw-Hill Book Company.

BLANCH, J. M. (1990): *Del viejo al nuevo paro. Un análisis psicológico y social*. Barcelona: PPU.

BLUSTEIN, D. L. (1988a): The relationship between motivational processes and career exploration, *Journal of Vocational behavior*, 33, 340-357.

BLUSTEIN, D. L. (1988b): Individual and contextual factors in career exploration, *Journal of Vocational Behavior*, 33, 203-216.

DECI, E. L. y RYAN, R. M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*, New York: Plenum.

JORDAAN, J. P. (1963): Exploratory Behavior: The formation of self and occupational concepts, en D. E. Super, *Career development: Self-concept theory*, New York: College Entrance Examination Board.

KOHEN, A. J. y BREINICH, S. (1975): Knowledge of the world of work: A test of occupational information for young men. *Journal of Vocational behavior*, 6, 133-144.

MUÑOZ SASTRE, M. T. (1992): Calidad de la Información profesional y 'disponibilidad' de índices sociales, *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45, 2, 161-167.

MYERS, G. E. (1941): Principles and techniques of vocational guidance, New York: McGraw-Hill Bo. Co. Inc.

PÉREZ ESCODA, N. (1992): *Parados de larga duración: Análisis de perfiles*. Comunicación presentada al V Seminario Iberoemericano de Orientación Escolar y Profesional. AEOEP. Tenerife, 13-16 de mayo.

RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (1989-91): *Guía para explorar el mundo laboral*. Compuesta de diez unidades didácticas y tests de instrucción, por objetivos. Investigación financiada por la UNESCO y la CIRIT, Inédita. Universidad de Barcelona.

RODRÍGUEZ, M. L., FIGUERA, P. (1992-93): *La educación para la carrera profesional*, Programa de la nueva materia en el currículum de formación del orientador. Facultad de Pedagogía: Departamento MIDE, Universidad de Barcelona.

SHARF, R. S. (1984): Vocational information seeking behavior: another view, *The Vocational Guidance Quarterly*, 33, 2, 120-129.

STUMPF, S. A., COLARELLI, S. M. y HARTMAN, K. (1983): Development of the Career Exploratory Survey (CES), *Journal of Vocational Behavior*, 22, 26, 191-227.

STUMPF, S. A., BRIEF, A. P. y HARTMAN, K. (1987): Self-efficacy Expectations and coping with Career-related events, *Journal of Vocational Behavior*, 31, 91-108.

STUMPF, S. A. y LOCKHART, M. C. (1987): Career exploration: Work-role salience, work preferences, beliefs, and behavior, *Journal of Vocational Behavior*, 30, 258-269.

SUPER, D. E. y HALL, D. T. (1978): Career development: exploration and planning, *Annual Review of Psychology*, 29, 333-372.

WANOUS, J. P. (1980): *Organizational entry: recruitment, selection and socialization of new commers*, Reading, Mass.: Addison-Wesley.

WROOM, V. H. (1964): *Work and Motivation*, New York: Wiley.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ALTERNATIVA AL «CHILDREN'S DEPRESSION INVENTORY» (CDI): PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA

L. Cabrera Pérez, y P. García-Medina
La Laguna/Tenerife

RESUMEN

Nuestra propuesta, consiste en dotar al Cuestionario de Depresión Infantil (Children's Depression Inventory, CDI) de una mayor validez de contenidos, puesta en cuestión por algunos autores. Para ello se trata de extraer los contenidos Cuestionario de Depresión de Beck, para adultos (Beck Depression Inventory, BDI); y readaptar los contenidos del CDI. Nos sirvió una muestra de 220 niños y adolescentes. El análisis correlacional inter-ítems e inter-instrumentos nos proporcionó los contenidos nucleares de un nuevo test (TED). A sus contenidos se añadieron otros considerados en la literatura psicopatológica y no contemplados en ninguno de los dos instrumentos utilizados para la elaboración de éste.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de técnicas psicométricas para detectar y medir la sintomatología depresiva en niños y adolescentes, es un fenómeno que comenzó con cierta preocupación en los años 70 (p.e., Kovacs y Beck) pero que se ha mostrado poco sensible a la incorporación de nuevas alternativas que optimicen la medición científica de la psicopatología depresiva.

El *«Children's Depression Inventory»* (Kovacs. U.S.A., 1977) es el primer instrumento psicométrico que se elabora siguiendo un criterio de homogenización de sus ítems y cuya finalidad es la aplicación a niños y adolescentes. Este es una adaptación, hecha a partir del cuestionario de depresión para adultos de Beck (*«Beck Depression Inventory»*, BDI, 1967). Su justificación radica en la presumible sintomatología común para la niñez, la adolescencia y la adultez.

El CDI consta de 27 ítems, cada uno de los cuales con tres respuestas alternativas en orden de frecuencias. Recoge una amplia gama de síntomas depresivos como son: a) las alteraciones del humor; b) la capacidad hedónica; c) las funciones vegetativas; c) la autoevaluación; y d) otras conductas de relaciones interpersonales (Polaino-Lorente, 1988). Se toma como una medida aceptable de *screening*, y con poder discriminativo cuando se aplica a población «normal» escolarizada. Pero, desde nuestro punto de vista, su mayor utilidad reside en su capacidad para medir la severidad del síndrome depresivo (Kovacs, 1983). Si bien han sido varios los trabajos posteriores que se han realizado sobre sus propiedades psicométricas, y su uso es bastante generalizado, consideramos que aún está en período de prueba.

Los estudios sobre su fiabilidad y validez han sido numerosos (Friedman-Butler, 1979; Green, 1980; Kovacs, 1983; Seligman y cols., 1984; Mullins y cols., 1985; Lovobits y cols., 1985; Mestre y cols., 1992). Los resultados, sin embargo, han sido moderadamente consistentes en los distintos trabajos. Lo cual da idea de que el instrumento puede mejorar algunos de sus aspectos. Los autores atribuyen esta falta de consistencia a características particulares de los diferentes estudios. Una de las dificultades más serias está en la reiterada aplicación a muestras muy reducidas, lo cual limita su generalización. Y por otro lado tenemos otra dificultad añadida. La aplicación centrada casi siempre, salvo contados casos (p.e., Kovacs, 1983) a población sólo clínica o sólo normal, lo cual limita su aplicabilidad como instrumento epidemiológico. Otros autores (Gross y Wixted, 1988) sin embargo, sugieren una menor consistencia para el CDI. Las limitaciones parecen derivarse de: a) su limitada validez de contenido (p.e., «he fracaso totalmente», o «me siento mala persona y despreciable» no son contenidos que se incluyen); b) su relativa restricción en la intensidad de la sintomatología (p.e. los niños pueden perfectamente discriminar entre «nunca», «de vez en cuando», «mucho» y «siempre»); c) no da opción a recoger en ningún caso el tiempo que ha durado el estado emocional; y d) Bellack and Hersen (1988) sugieren además que los instrumentos como el CDI, debieran poder usarse como recurso para identificar no sólo depresión sino también otros problemas emocionales. Superando estas dificultades, sí que servirían como medidas válidas de *screening*.

En cuanto a la consistencia, los datos obtenidos muestran mayor solidez. El valor promedio para diferentes consistencias internas halladas para el CDI muestran un Alfa de Cronbach de 0,84 (Síntesis hecha en base a datos recopilados por Polaino-Lorente, 1988).

SUPERANDO LAS DIFICULTADES

Ante las dificultades anotadas anteriormente, nos proponemos dar salida a este *impase* dotando a este instrumento de otras características.

En primer lugar hemos partido del relativo acuerdo entre investigadores y clínicos de que hay rasgos comunes entre la sintomatología depresiva de los adultos y de los niños. Por ellos procedimos a extraer aquellos contenidos convergentes para el BDI y el CDI. De este modo pudimos observar que algunos elementos faltaban en el segundo de los instrumentos. La forma de proceder la dividimos en tres fases: 1) aplicación a una muestra de adolescentes del BDI y del CDI (n=100; media de edad 15); 2) elaboración de un nuevo cuestionario, el TED (Test Experimental de Depresión); y 3) nueva aplicación a una muestra de niños del TED junto con el CDI (n=120; edad media 10 años).

CONSTRUCCIÓN DEL TED COMO ALTERNATIVA

Partiendo de los datos obtenidos en el primer pase del CDI y el BDI, se hizo un análisis de correlaciones. Se situó el punto de corte en valores «r» iguales o mayores que 0,40. A partir de ahí se reelaboraron nuevos ítems. Tales ítems tenían las siguientes características: 1) recogían 4 intensidades (en lugar de los 3 que recoge el CDI) ; 2) incluían contenidos procedentes de ambos cuestionarios; 3) se respetaron casi todos los contenidos del CDI; 4) se incluyeron nuevos aspectos no contemplados ni el BECK ni en el CDI (p. ej., la intensidad de tiempo de duración de la sintomatología depresiva).

Una vez construido el instrumento se puso a prueba en una muestra de población infantil junto al CDI. Los resultados hallados fueron los siguientes: 1) la consistencia interna de ambos instrumentos fue un Alfa de Cronbach para el CDI=0,90, y para el TED=0,72 (n=120, de niños de 10 años de edad media).

TABLA Nº 1
ÍTEMS DE LOS CUESTIONARIOS BDI Y CDI INTERRELACIONADOS

CDI-1. Estoy triste de vez en cuando. Estoy triste muchas veces. Estoy triste siempre.	**Beck-5. r= .46** (tengo siempre como una pena encima que no me la puedo quitar). **Beck-47. r= .54** (me siento irritado todo el tiempo). **Beck-49. r= .54** (He perdido todo mi interés por los demás y no me importan en absoluto). **Beck-2. r= —.48** (no me encuentro triste). **Beck-40. r= —.41** (no tengo pensamientos de hacerme daño). **Beck-41. r= —.41** (no lloro más de lo habitual).
CDI-5. Soy malo/a siempre. Soy malo/a muchas veces. Soy malo/a algunas veces.	**Beck-11. r= —.66** (he fracasado totalmente como persona).
CDI-9. No pienso en matarme. Pienso en matarme pero no lo haría. Quiero matarme.	**Beck-35. r= .43** (tengo pensamientos de hacerme daño, pero no llegaría a hacerlo). **Beck-36. r= .41** (siento que estaría mejor muerto). **Beck-69. r= .47** (me canso más fácilmente que antes). **Beck-40. r= —.69** (no tengo pensamientos de hacerme daño). **Beck-71. r= —.45** (no me canso más de lo habitual).
CDI-10. Tengo ganas de llorar todos los días. Tengo ganas de llorar muchos días. Tengo ganas de llorar de vez en cuando.	**Beck-23. r= —.51** (me siento prácticamente todo el tiempo mala persona y despreciable).
CDI-16. Todas las noches me cuesta dormirme. Muchas noches me cuesta dormirme. Duermo muy bien.	**Beck-2. r= .41** (no me encuentro triste).
CDI-18. La mayoría de los días no tengo ganas de comer. Muchos días no tengo ganas de comer. Como muy bien.	**Beck-76. r= .43** (tengo el mismo apetito de siempre). **Beck-74. r= —.40** (Mi apetito no es tan bueno como antes).
CDI-19. No me preocupa el dolor ni la enfermedad. Muchas veces me preocupa el dolor y la enfermedad. Siempre me preocupa el dolor y la enfermedad.	**Beck-83. r= —.43** (no me preocupa mi salud más de lo normal).
CDI-20. Nunca me siento solo/a. Me siento solo/a muchas veces. Me siento solo/a siempre.	**Beck-2. r= —.40** (no me encuentro triste). **Beck-40. r= —.43** (no tengo pensamientos de hacerme daño).
CDI-25. Nadie me quiere. No estoy seguro/a de que alguien me quiera. Estoy seguro de que alguien me quiere.	**Beck-5. r= —.51** (tengo siempre como una pena encima que no me la puedo quitar). **Beck-11. r= —.48** (he fracasado totalmente como persona). **Beck-23. r= —.54** (me siento prácticamente todo el tiempo mala persona y despreciable). **Beck-38. r= —.48** (tengo planes decididos de suicidarme). **Beck-47. r= —.50** (me siento irritado (enfadado) todo el tiempo.
CDI-27. Me llevo bien con la gente. Me peleo muchas veces. Me peleo siempre.	**Beck-11. r= .52** (he fracasado totalmente como persona —como padre, marido, hijo/a, estudiante, madre, etc.).

CONCLUSIONES

Respecto al CDI encontramos como el TED se resiente en cuanto a la consistencia interna. Si bien en principio se muestra como limitación, ésta se ve compensada si tenemos en cuenta que una de las causas es la mayor heterogeneidad de los contenidos del TED. Sin embargo, muestra como ventaja respecto al CDI sus mejoras en cuanto a diseño. Así los niveles de intensidad de los ítems añadidos, y la contabilización del tiempo de duración del síntoma proporcionan nuevos recursos para la selección y corte (screening).

BIBLIOGRAFÍA

BECK, A. T. (1969): *Depression Clinical, experimental and theoretical aspects*. New York: Hoeber.

BELLACK, A. S. y HERSEN, M. (1988): *Behavioral Assessment: A Practical Handbook*. Nueva York: Pergamon Press.

DEL BARRIO, V. (1990): Situación actual de la evaluación de la depresión infantil. *Evaluación Psicológica, 2* (Vol. 6), 171-209.

FRIEDMAN, J. J., BUTLER, L. F. (1979): *Development and evaluation of a test battey to assess chilhood depression*. Final report to Health and Welfare. Canadá.

GREEN, B. J. (1980): Depression in early adolescence: and exploratory investigation of its frequency, intensity and correlates. *Dissertation Abstracts International, 41*, 3890-B.

GROSS, A. M., y WIXTED, J. T. (1988): Assessment of child behavior problems. En A. S. BELLACK y M. HERSEN (Eds.): *Behavioral Assessment: A Practical Handbook*. Nueva York: Pergamon Press.

GROSS, A. M., y WIXTED, J. T. (1988): Assessment of child behavior problems. En A. S. BELLACK y M. HERSEN (Eds.): *Behavioral Assessment: A Practical Handbook*. Nueva York: Pergamon Press.

KOVACS, M. (1983): *The Children's Depression Inventory: a self-rated depression scale for school-aged youngster*. University of Pittsburgh School of Medicine. Documento no publicado.

KOVACS, M., BECK, A. T. (1977): An empirical-clinical approach toward a definition of childhood depression. En: SCHULTERBRANDT, J. G., RASKIN, A. (Eds.): *Depression in childhood: diagnosis, treatment and conceptual models*. Raven.

LOVOBITS, D. A., HANDAL, P. J. (1985): Childhood depression-Prevalence using DSM-III criteria and validity of parent and child depression scales. *Journal of Pediatric Psychology, 10*.

MESTRE, V., FRÍAS, D., GARCÍA-ROS, R. (1992): Propiedades psicométricas del Children's Depression Inventory (CDI) en población adolescente: Fiabilidad y Validez. *Psicológica, 13*, 149-159.

MULLINS, L. L., SIEGEL, L. J., HODGES, K. (1985): Cognitive problems-solving and life events correlates of depressive symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology, 13*.

POLAINO-LORENTE, A. (1988): *Las Depresiones Infantiles*. Madrid: Morata.

SELIGMAN, M. E. P., PETERSON, C., KASLOW, N. J., TANENBAUM, R. L., ALLOY, L. B., ABRAMSON, L. Y. (1984): Attributional style and depressive symptoms among children. *Journal of Abnormal Psychology, 93*.

COMUNICACIONES A LA PONENCIA IV

LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN EN EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

Xabier de Salvador González
Universidade da Coruña

A partir de los trabajos de Shannon-Weaver y McMillan a mediados de este siglo, se desarrolló la llamada **Teoría matemática de la Información** con origen en el concepto termodinámico de *desorden* o *entropía*. Los conceptos y resultados de esta teoría han tenido un amplio dominio de aplicaciones en el campo de las ciencias humanas y sociales (lingüística, psicología,...). Si bien ha sido R. A. Fisher quien introduce en 1925 el término de *información* en estimación estadística (cantidad de información proporcionada por los datos sobre un parámetro no conocido), las ideas de Shannon-Weaver, más comprometidas con la probabilidad, también fueron asumidas en estadística.

Nos interesa aquí esta teoría en su aplicación al análisis de datos cualitativos. Fueron varios los trabajos realizados bajo este objetivo. Entre ellos destacan los de McGill (1954) y Kullback (1968) en análisis multivariable de tablas de contingencia para medidas y tests de asociación, Garner (1956) en análisis de varianza, Krippendorff (1982,1986) en análisis de regresión y modelos estructurales.

Todos estos estudios parten de los conceptos básicos de entropía y cantidad de información que una variable transmite a otra definidos por Shannon-Weaver:

Para una variable discreta X con m categorías, se define la **entropía** de X, representada por **H**(X), como medida de incertidumbre, por la expresión

$$H(X)=\sum_{i=1}^{m}(P_i \cdot \log_2 P_i)$$

siendo P_i la probabilidad de que la variable X tome el valor i P[X=i], con i=1,...,m. Esta medida del grado de indeterminación que presenta una variable es no-negativa y presenta su valor máximo en una distribución equiprobable de sus valores (distribución uniforme), aumentando con el número de éstos. Se recoge así el *principio de razón insuficiente* (o principio de indiferencia) utilizado ya en el siglo XVII por Bernouilli y establecido por Laplace en el siglo XIX: supuesto que no hay fundamento para preferir una modalidad a otra de un acontecimiento, debemos considerar que tienen la misma probabilidad de ocurrencia.

Considerando dos variables discretas X (con categorías i) e Y (con categorías k) y su tabla de contingencia X*Y, podemos definir, aparte de sus respectivas entropías (entropías marginales), las entropías condicionales (bajo las distribuciones de X condicionada a Y, e Y condicionada a X) y la entropía total (bajo la distribución conjunta de ambas variables):

entropía condicionada:

$$H(Y|X) = \sum_{i=1}^{m} \sum_{k=1}^{n} (P_{ik} \cdot \log_2 P_{k|i})$$

entropía total:

$$H(XY) = \sum_{i=1}^{m} \sum_{k=1}^{n} (P_{ik} \cdot \log_2 P_{ik})$$

siendo P_{ik} la probabilidad conjunta P[X=i, Y=k] y $P_{k|i}$ la probabilidad condicionada P[Y|X=i], con $P_{ik} = P_{k|i} . P_{i.}$

La propiedad de la disminución de la entropía

$$\mathbf{H}(Y|X) \leq \mathbf{H}(Y)$$

pone de manifiesto para Gil Álvarez (1981, p. 29) que «el conocimiento de una experiencia sólo puede disminuir nuestra incertidumbre, nunca aumentarla. Además, la reducción será efectiva salvo en el caso en que ambas experiencias no tengan ninguna relación».

Es precisamente esta propiedad la que da lugar a Shannon a definir la **cantidad de información** que una variable transmite a otra, representada por **I**(XY), como la diferencia entre la entropía marginal y su entropía condicionada:

$$\mathbf{I}(XY) = \mathbf{H}(Y) - \mathbf{H}(Y|X)$$

es decir, la disminución de la incertidumbre de una variable que se consigue con el conocimiento de otra. Esta cantidad se mide en «bits» [1 bit= $-\log_2(1/2)$] que para McGill (1954, p. 99) «representa la información aportada por la elección entre dos alternativas igualmente probables».

Si consideramos la variable X como variable antecedente (transmisor) de Y (receptor), la ecuación anterior da pie a descomponer aditivamente la entropía de Y en dos componentes: la información transmitida por el emisor, **I**(XY), y la entropía condicionada **H**(Y|X) que se la denomina *ruido*. La dependencia total entre las variables podemos asociarla a una *transmisión sin ruido*: cada código de entrada (categorías de X) está asociado biunívocamente a un código de salida (categorías de Y). En el otro caso extremo, la independencia entre variables, viene dada por un *canal inútil*, incapaz de transmitir información: cada código de entrada tiene la misma probabilidad de estar asociado a cualquiera de los códigos de salida.

Considerando un sistema de tres variables X, T e Y podemos atender a diferentes tipos de cantidades de información:

— *informaciones bivariadas*: las producidas entre dos variables,

— *informaciones condicionales*: la información transmitida entre dos variables condicionada a una tercera, y definida por la expresión

$$\mathbf{I}(XY|T) = \mathbf{H}(Y|T) - \mathbf{H}(Y|XT)$$

— *información total*: la cantidad de información que se transmite en el sistema y definida como la entropía máxima de éste (cuando se produce la independencia entre todas las variables) y su entropía observada (la de la distribución conjunta de todas las variables)

$$\mathbf{I}(XTY) = \mathbf{H}(X) + \mathbf{H}(T) + \mathbf{H}(Y) - \mathbf{H}(XTY)$$

Esta información total se puede descomponer en informaciones binarias:

$$\mathbf{I}(XTY) = \mathbf{I}(XT) + \mathbf{I}(TY) + \mathbf{I}(XY|T)$$

Las diferentes cantidades de información cuando se calculan sobre una muestra representativa de la población pueden ser probadas en significación a partir de la razón de verosimilitud (Miller and Madow, 1954):

$$L^2 = 1.3863 \cdot N \cdot I(XY)$$

siendo N el tamaño muestral. Para muestras grandes, L^2 se distribuye aproximadamente como χ^2 con (i-1) · (k-1) g.l.

Como señalamos al principio, estas ideas fueron utilizadas para realizar diferentes tipos de análisis multivariables con datos cualitativos (variables nominales). Así para un modelo tridimensional de transmisión de información con variable consecuente Y y antecedentes X, T, se puede descomponer la entropía de Y (McGill, 1954) en:

$$\mathbf{H}(Y) = \mathbf{H}(Y|XT) + \mathbf{I}(XY) + \mathbf{I}(TY) + \mathbf{A}(XTY)$$

donde la entropía condicionada de Y a sus variables antecedentes X y T, **H**(Y|XT), supondría la variabilidad residual o no-explicada en Y (término de error) y **A**(XTY) el término de interacción entre las tres variables que representaría la ganancia (o pérdida) en la transmisión de la información en una de las informaciones bivariadas, **I**(XY) o **I**(TY), debido al conocimiento adicional de la tercera variable (T o X respectivamente).

Si bien los análisis de la varianza en variables nominales con la utilización de la teoría de la información fueron desplazados por los modelos log-lineales, tanto el análisis de regresión como el análisis causal realizados con dicha teoría presentan ciertas ventajas sobre los modelos logit:

— permite trabajar con politomías en la variable dependiente frente a la necesaria dicotomía en regresión logística,

— asigna un único valor a los caminos causales cuando se trabajan con variables politómicas frente a los múltiples valores que asignaría el análisis causal a partir de modelos logit.

Hoy en día, el uso de las diversas técnicas de análisis para este tipo de datos (análisis de correspondencias, modelos log-lineales, análisis multivariables no-lineales,...) suponen un importante reto en el campo de la investigación educativa.

BIBLIOGRAFÍA

ASH, R. (1965): *Information theory*. New York: John Wiley & Sons.

GARNER, W. R. (1956): «The relation between information and variance analyses». *Psychometrika, 21* (3); 219-228.

GIL ÁLVAREZ, P. (1981): *Teoría matemática de la información*. Madrid: Edic. ICE.

GUIASU, S. et THEODORESCU, R. (1966): *La Théorie mathématique de l'information*. París: Dunod, 1968.

KRIPPENDORFF, K. (1982): «Regression analysis using information theory». En L. TRONCALE (Ed.): *A Survey of Systems Methodology*. Louisville, KY: Society for General System Research; 1.007-1.012.

KRIPPENDORFF, K. (1986): *Information theory. Structural models for qualitative data.* Beverly Hills, CA: Sage.

KULLBACK, S. (1968): *Information theory and statistics.* Gloucester, Mass.: Peter Smit, 1978.

KULLBACK, S. and KEEGEL, J. C. (1984): «Categorical data problems using information theory». En P. R. KRISHNAIAH & P. K. SEN (Edt.): *Handbook of Statistics, 4: Nonparametric methods.* Netherland: North-Holland; 831-871.

McGILL, W. J. (1954): «Multivariate information transmission». *Psychometrika, 19* (2), 97-116.

MILLER, G. A. and MADOW, W. G. (1954): On the maximun likelihood estimate of the Shannon-Weaver measure of information. Report No. TR-54-75. Washintong, DC: Air Force Cambridge Research Center.

SHANNON, C. E. and WEAVER, W. (1949): *The matematical theory of communication.* Urbana: University of Illinois Press.

1164

POSIBILIDADES DE WORDPERFECT 5.1. PARA EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

Luis Carro Sancristóbal
Universidad de Valladolid

INTRODUCCIÓN

La recogida de datos en una investigación cualitativa significa considerar cualquier dato como unidad con significado propio susceptible de ser analizado. A priori, todo dato puede ser significativo y útil. Esto conlleva reunir grandes cantidades de datos que más tarde nos van a suscitar algunos interrogantes: «y ahora, ¿qué hago con todo esto?, ¿para qué me sirve?, ¿cómo voy a analizar estos datos?».

En los últimos años estamos asistiendo a una gran proliferación de trabajos de investigación en los que los datos recogidos directamente del campo de estudio ya no son traducidos en números, sino que las aportaciones de las personas son tratadas como datos más de carácter cualitativo que cuantitativo. Estos datos están presentados en citas textuales de las opiniones, puntos de vista, apreciaciones, documentos personales, etc. que son recogidos a través de entrevistas, notas de campo, descripciones ecológicas de la observación directa en el campo de trabajo.

La existencia de los actuales ordenadores personales ha permitido de forma notable e importante agilizar el trabajo y reducir los esfuerzos de trabajar con los datos de nuestras investigaciones. La aplicación del software informático al proceso de análisis de datos ha supuesto una gran contribución en la medida que ayuda a sistematizar, organizar y reducir gran cantidad de datos, ya sean éstos de carácter numérico (para su posterior tratamiento estadístico) o en formato de texto escrito (caracteres alfanuméricos, en términos informáticos).

El uso común del ordenador para el trabajo personal ha supuesto una gran proliferación de programas informáticos desarrollados con la finalidad de agilizar nuestro trabajo. A diferencia de las ciencias exactas que trabajan con programas de carácter matemático y estadístico, en ciencias sociales es utilizado el procesador de textos como una potente herramienta de trabajo. Esto, unido a un conocimiento de la lógica del procesador de texto habitual, permite tomar decisiones de cuando y cómo seleccionar un programa más especializado (Reid, 1992:145).

Para el análisis de datos cualitativos existen diferentes programas informáticos que a veces puede resultar difícil su localización y la adquisición por parte del usuario, como son LispQual (Drass, 1980), QualPro (Brackman, 1987), KEDIT (Mansfield Soft.Group, 1987), The ETHNOGRAPH (Seidel y otros, 1988) o AQUAD (Huber, 1991), entre otros. Pero quizá no sepamos que un procesador de textos, de las características de WordPerfect, 5.1 (WP51) puede ser tal útil e interesante como lo son otros creados específicamente para este tipo de trabajos. El procesador de textos WordPerfect

5.1. es un programa muy extendido y de gran utilidad entre los usuarios de la informática, al cual pueden tener acceso un mayor número de personas que a los programas anteriormente citados tan específicos y de difícil localización.

El trabajo que aquí se presenta pretende dar algunas pautas que puedan resultar de gran utilidad para aquellos interesados en el análisis de datos cualitativos, a la vez que usuarios del procesador de textos WP51.

EL ANÁLISIS DE DATOS

Antes de proceder a desarrollar algunas posibilidades de WP51 quizá convenga recordar, de manera esquemática, el proceso a seguir para llevar a cabo un análisis de datos una vez que los hemos recogido. Varios pueden ser los caminos para llegar a este proceso, pero acorde a criterios establecidos por autores de reconocida labor en este campo (Bogdan & Biklen, 1982; Miles & Huberman, 1984; Patton, 1990), se sintetizan de la siguiente manera:

1. Preparar los datos

Bogdan y Biklen (1982:145-155) insisten en la preparación de los datos recogidos como una función primordial a la hora de hacerlos frente para su análisis. Introducir en el ordenador la transcripción de las grabaciones, las notas de campo y observaciones recogidas en un formato de texto que mantenga unos criterios ordenados y estructurados para su sistematización posterior (preferiblemente en formato ASCII).

2. Codificar los datos

Crabtree y Miller (1992:93) organizan la información por medio de catálogos de códigos o *«codebooks»* con el fin de organizar el texto para su posterior interpretación. Establecer un sistema de códigos que permitan identificar el texto en unidades de significado. Cada código (de dos a ocho letras) representa una categoría diferente y excluyentes entre sí, de forma que nos permite reconocerla fácilmente entre las demás.

3. Organizar y reducir datos

Es el proceso de seleccionar, focalizar, simplificar y transformar los datos directos que han ido apareciendo en nuestro trabajo. La reducción de datos es una forma de analizar que afina, ordena, considera, descarta y organiza los datos de tal manera que puede obtenerse y verificarse las conclusiones «finales» (Miles & Huberman, 1984:21).

UTILIDADES DE WP51 EN ESTE TIPO DE ANÁLISIS

Las utilidades que WP51 nos puede ofrecer a la hora de trabajar con los datos, entre otras, pueden ser las siguientes:

* Numeración de líneas o párrafos de manera automática para su identificación en un texto escrito. (Ctrl+F8)

* Búsqueda y sustitución de partes de texto o palabras. (Alt+F2)

* Funciones «macro». (Alt+F10)

* Documentos maestro y subdocumentos. (Alt+F5)

1. Preparar los datos

Inicialmente habremos de tener todos los documentos que queremos analizar en el ordenador, en ficheros de texto, perfectamente identificados y cada uno de ellos por separado. No es conveniente trabajar con ficheros excesivamente grandes por su tamaño en bytes. La configuración de la página de texto convendrá establecerla con un margen superior en el lado izquierdo. De esta manera podemos tener la numeración de líneas y la opción de ir colocando los códigos al lado de cada fragmento de texto que hayamos considerado como unidad de análisis (p.ej. párrafos de texto, en WP51 separados por dos [RtM]).

La opción de numeración de líneas en el texto escrito (ya que en pantalla no podemos visualizarla) se hace de la siguiente manera: Mayúsc+F8, (1 línea), (5 numeración de líneas).

Una vez que hemos configurado la página y sus márgenes (Mayúsc+F8) podemos imprimir el texto (Mayúsc+F7) con el fin de tener un original de los datos impresos que nos van a permitir establecer el siguiente paso de codificación manual de los datos.

2. Codificar los datos

Inicialmente el trabajo de codificar el texto, asignar códigos a las unidades de análisis, lo hemos realizado manualmente en el margen de la hoja que hemos preparado. A continuación, lo que vamos a desarrollar es el proceso de trasladar los códigos al texto que tenemos en el ordenador. Para ello vamos a proceder de la siguiente manera:

a) Recuperar el documento que queremos codificar (F5 lista de archivos), (1 Recuperar).

b) Con la opción de búsqueda (F2) de WP51 podemos localizar fácilmente aquella palabra o cadena de caracteres que queremos encontrar en el texto. Una vez localizado el lugar adecuado, colocamos al principio y al final de la cita o unidad codificada un signo, palabra o abreviatura, correspondiente al código utilizado para nuestro análisis. Este signo ha de ser distinto del resto del texto de forma que no pueda confundirse con una cadena de caracteres dentro de nuestros datos.

c) Una vez que tenemos hecha esta tarea utilizamos la función de búsqueda y sustitución (Alt+F2) que nos permite cambiar el signo o abreviatura por el código que queramos. De esta forma se agiliza mucho el trabajo de escribir códigos o palabras que identifican nuestro análisis, evitando tener que escribirla muchas veces.

d) Aprovechamos este momento para identificar todas aquellas unidades de análisis con una referencia al final de las mismas, de manera que cuando hagamos una agrupación de datos por códigos o categorías, tengamos perfectamente localizada a quien y a donde pertenece ese dato. Esta opción es cómoda de realizar a través de la función de búsqueda y sustitución (Alt+F2).

3. Agrupar y reducir datos

Este quizá sea el paso más decisivo en nuestro análisis con WP51. La forma como se va a desarrollar es a través de fines «macro». Coviella y Coviella (1990:605) definen la «macro» como una «combinación de teclas que automatizan tareas repetitivas, permitiendo un gran ahorro de tiempo en determinadas tareas».

La utilidad de las funciones macro nos van a permitir agrupar los datos en función de las categorías en las que los hemos asignado, pudiendo crear ficheros de texto de forma automática, sin tener que repetir la mecanografía de los mismos, a partir de la función de anexar textos (Ctrl+F4), (1 Mover bloque), (4 Anexar).

Los pasos que vamos a seguir en esta función son los siguientes:

a) recuperar un fichero en el que tenemos los diferentes códigos asignados al texto.

b) Crear una macro para cada código o categoría.

Para crear una macro para anexar cada código de texto vamos a seguir los siguientes pasos que a continuación se detallan:

Descripción del paso a seguir	**Función en WP51**
1. Mover el cursor al principio del documento.	Ini, Ini, ↑
2. Iniciar la definición de una macro.	Ctrl+F10
3. Dar nombre a la macro (p.ej. dar el nombre del código asignado PEC)	PEC
4. Describir la macro	Proyecto Educativo de Centro
5. Buscar los caracteres utilizados como código	F2 (buscar: &PEC)
6. Activar la opción de bloque	Alt+F4
7. Buscar hasta el final de la unidad asignada como categoría codificada (la unidad de análisis es el párrafo, separado por dos [RtM])	F2 (buscar &PEC[RtM][RtM])
8. Estando el bloque activado, seleccionar la función de añadir el bloque de texto a un fichero como el lugar donde agrupamos los datos que tienen el mismo código.	Ctrl+F4, 1, 4
9. Damos el nombre al fichero donde queremos guardar. estos datos	Anexar en (p.ej. PEC.COD)
10. Invocamos la macro que acabamos de crear, de forma que se siga realizando de forma automática hasta el final del texto.	Alt+F10 (ej. PEC)
11. Terminamos de definir la macro.	Ctrl+F10

Estos pasos habremos de realizarlos para cada uno de los códigos establecidos en nuestro trabajo.

Una vez que ya hemos hecho las macros individuales para cada código, ahora sólo nos queda trabajar con todos los documentos de forma automática, haciendo que WP51 haga esta tarea de agrupar el texto con los mismas categorías en ficheros independientes.

Anteriormente se dijo que no conviene trabajar con ficheros de gran tamaño, pero ahora vamos a crear un documento maestro que contenga todos los subdocumentos o ficheros.

Con la función de subdocumento (Alt+F5) podemos poner uno detrás de otro y tener en un documento maestro todos los ficheros de texto. Una vez que tenemos todos los documentos que contienen nuestros datos, deberemos expandir el documento maestro a través de la orden Alt+F5, 6 (Generar), 3 (Expandir el documento maestro).

Cuando tengamos expandido en pantalla todos los datos, nos colocamos al principio del documento (Ini, Ini, ↑) y activamos la función macro que hemos definido anteriormente (Alt+F10, nombre: PEC). El proceso que sigue a continuación es que WP51 va a agrupar en un fichero todas las unidades de texto que hemos codificado con el mismo criterio.

Una vez que ha terminado este proceso, volvemos al principio del documento (Ini, Ini, ↑) y activamos otra macro (Alt+F10), correspondiente a otro código, y así sucesivamente. El resultado final será que podemos obtener documentos de texto en los que están agrupadas las categorías asignadas a diferentes documentos. Esto nos ayudará a considerar nuestro trabajo como combinación de funciones que WP51 nos brinda como procesador de texto de gran potencia y versatilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, R. C. & BIKLEN, S. K. (1982): *Qualitative Research for Education*. London: Allyn & Bacon.

BRACKMAN, B. J. (1987): *Qualpro Text Database and Productivity, (User's Manual)*. Tallahase, FL.: Impulse Development Company.

CRABTREE, B. F. & MILLER, W. L. (1992): A Template Approach to Text Analysis: devloping and Using Codebooks. In B. F. CRABTREE & W. L. MILLER (Eds.): *Doing Qualitative Research*. Newbury Park, CA.: Sage, pp. 93-109.

COVIELLA, J. M. & COVIELLA, E. (1990): *Trabajando con WordPerfect 5.1*. Madrid: Ra-Ma.

DRASS, K. A. (1980): The Analysis of Qualitative Data: A Compiuter Program. *Urban Life, 9 (3)*: 332-353.

HUBER, G. (1991): *Análisis de datos cualitativos con ordenadores, Principios y manual del paquete de programas AQUAD 3.0*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.

MANSFIELD SOFTWARE GROUP (1987): *Kedit User's Manual, Version 3.52*. Storrs, CT.: Author.

MILES, M. B. & HUBERMAN, A. M. (1984): *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills, CA.: Sage.

PATTON, M. Q. (1990): *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 2nd. Edition. Newbury Park, CA: Sage.

PFAFFENBERGER, B. (1988): *Microcomputer Applications in Qualitative Research*. Newbury Park, CA.: Sage.

REID, A. O. (1992): Computer Management Strategies for Text Data. In B. F. CRABTREE & W. L. MILLER (Eds.): *Doing Qualitative Research*. Newbury Park, CA.: Sage, pp. 125-145.

SEIDEL, I. V., KJOLSETH, R. & SEYMOUR, R. (1988): *The Ethnograph. A User's Guide (Version 3.0)*. Littleton, CO.: Qualis Research Associates.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS CUALITATIVOS TEXTUALES: EL ENFOQUE LEXICOMÉTRICO

Javier Gil, Eduardo García, Gregorio Rodríguez y Ana Corrales
Universidad de Sevilla

El propósito de este trabajo es revisar el modo en que es analizada la información textual desde la perspectiva lexicométrica desarrollada por la escuela francesa de análisis de datos, con el fin de hacer una valoración acerca de los procedimientos incluidos bajo este enfoque.

1. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE DATOS CUALITATIVOS

Con frecuencia, el investigador educativo se encuentra ante datos de naturaleza textual, es decir, datos expresados en forma de cadenas verbales de cierta extensión y que generalmente acaban siendo registrados como textos escritos. El análisis cualitativo de este tipo de datos se ha realizado a menudo a través de procesos de naturaleza intuitiva y creativa, que han dado pie a las críticas de quienes caracterizan el análisis de los datos textuales puesto en práctica por los investigadores cualitativos como oscuro, difuso, falto de rigor, poco definido.

A pesar de que son cada vez más habituales los esfuerzos por afrontar la indefinición de los procedimientos y pautas por los que se lleva a cabo el análisis, tratando de clarificar, guiar, dar rigor y exhaustividad a las técnicas analíticas cualitativas (Taylor y Bogdan, 1986; Lofland y Lofland, 1984; Miles y Huberman, 1984), son muchos los investigadores que asumen una perspectiva cuantitativa al analizar los datos cualitativos textuales (Berelson, 1952), recurriendo en algún momento de su proceso analítico a las técnicas estadísticas, con la intención de complementar o contrastar las conclusiones obtenidas por otras vías. Incluso este rasgo ha sido visto como característico de los enfoques de investigación interpretativos o cualitativos, los cuales recurren, sobre todo en el análisis de datos, a procedimientos cuantitativos característicos del enfoque positivista (De Miguel, 1988). Las ventajas del análisis de datos numéricos ha contribuido a un aumento en el uso del análisis estadístico en la investigación cualitativa, que ha quedado reflejado en la literatura a través de un incremento sostenido, durante las últimas décadas, de los trabajos que incluyen análisis estadísticos (Pelto y Pelto, 1991).

Parece evidente que, aunque las palabras aportan mayor significado, los números resultan menos ambiguos y son procesados con mayor economía. Por esta razón, buena parte de los investigadores prefiere trabajar con números y trasladan los textos a números lo más rápidamente posible. Generalmente, los valores numéricos surgen a partir del cómputo de los elementos diferenciados —frecuencias de códigos empleados en la categorización— al analizar el corpus de datos cualitativos textuales. Para los investigadores que toman este camino, el terreno está bien marcado por las teorías de la medición, reglas de decisión, niveles de confianza, algoritmos para el cálculo, etc. (Miles y Huberman, 1984).

La cuantificación y el análisis estadístico son, por tanto, herramientas analíticas con las que cuenta el investigador en su trabajo con datos cualitativos, y pueden ser utilizadas conjuntamente con otras herramientas no cuantitativas. La formación del investigador, sus objetivos y sus concepciones epistemológicas le llevan a configurar un proceso de análisis orientado en mayor o menor medida hacia uno de estos tipos de técnicas. Dependiendo del estudio, la extensión de la cuantificación de datos varía ampliamente, desde ninguna hasta el uso de técnicas estadísticas de variado grado de complejidad (Wilcox, 1982). La cuantificación puede llegar a ser el aspecto central del análisis, e incluso a veces los datos cualitativos son, desde el primer momento, trasladados a índices numéricos y analizados cuantitativamente. En esta línea se inscriben los enfoques cuantitativos lexicométricos, apoyados en las técnicas estadísticas desarrolladas por la escuela francesa de análisis de datos.

2. EL ENFOQUE LEXICOMÉTRICO EN EL ANÁLISIS DE TEXTOS

Lexicometría es el término bajo el que se agrupan una serie de métodos que permiten reorganizar las unidades presentes en una secuencia textual y operar ciertos análisis estadísticos a partir de la cuantificación del vocabulario resultante de una segmentación operada sobre el texto (Lebart y Salem, 1988). Las posibilidades actuales en el campo de la lexicometría se han visto ampliamente incrementadas con el uso del ordenador; los primitivos análisis basados en la construcción de glosarios de términos y en el estudio de las concordancias (diferentes contextos verbales en los que ocurre una misma palabra) han pasado a constituir el material de partida para la aplicación de métodos estadísticos multidimensionales, basados en las técnicas de análisis de datos desarrolladas por Bénzecri (1973) —métodos factoriales y de clasificación, fundamentalmente—, que permiten extraer conclusiones acerca del sentido de un texto.

La aplicación de las técnicas del análisis de datos de la escuela francesa a datos de naturaleza textual (respuestas a cuestionarios de preguntas abiertas, entrevistas, textos literarios...etc.), apoyándose en las posibilidades ofrecidas por el ordenador, representa un intento de eludir la precodificación del texto y trabajar directamente con el corpus textual. De esta forma, resulta posible estudiar el sentido latente del texto a partir de los datos brutos, evitando el riesgo de la inconsistencia en la codificación o la pérdida de información que comporta la mediación de una categorización inicial.

Los estudios lexicométricos surgen, por tanto, de la necesidad sentida en el estudio de los textos de sobrepasar los enfoques tradicionales, marcados por la subjetividad, y abordar su análisis a partir del recuento y la localización de las unidades que contienen (Salem, 1982), considerándose como tales la palabra o una secuencia de palabras. La unidad considerada como base de los recuentos es generalmente la **palabra**, como ha ocurrido en otros enfoques del análisis de contenido de carácter cuantitativo realizado con ordenador (Mochmann, 1985; Mohler, 1985). La palabra cuenta con la ventaja de ser una unidad formal fácilmente identificable por el ordenador, al estar separada de otras unidades mediante un espacio o un signo de puntuación (Sánchez Carrión, 1985), y ello la hace especialmente adecuada para tratamientos automáticos. Lebart y Salem (1988), denominan *forma gráfica* a la unidad básica en que dividen a la cadena textual, y la definen del siguiente modo:

> «La unidad básica de los recuentos será la forma gráfica, definida como una sucesión de caracteres no delimitadores (en general, letras) rodeada por dos caracteres delimitadores (espacios, puntos, comas,...)» (p. 6).

Un riesgo implícito en el uso de formas gráficas como unidades radica en que diferentes palabras, a veces con la misma raíz léxica, pueden expresar significados equivalentes, o podemos encontrarnos también ante palabras polisémicas, con más de un significado. Ambos aspectos deben ser tenidos en cuenta a efectos de enumeraciones posteriores. Por esta razón, Bolasco (1992:70) propone un tipo alternativo de unidad: la *forma textual*, identificada con una raíz léxica que corresponde a una sola forma gráfica o a sus diferentes inflexiones, siempre que sean portadoras de un significado indudablemente equivalente para las finalidades del estudio, o identificada con diferentes raíces léxicas que corresponden a diferentes formas gráficas con igual significado. Sin embargo, trabajar con formas textuales implica una intervención previa del analista, que debe definir las equivalencias entre formas gráficas o reducirlas a raíces léxicas comunes (lematización).

La unidad para el análisis puede ser un **grupo de palabras**. Lebart y Salem (1988), considerando que descender hasta el nivel de palabras puede conducir a un aislamiento que haga perder el sentido de lo expresado en el texto, utilizan también como unidad los *segmentos repetidos*, constituidos por dos o más palabras delimitadas por separadores tales como los signos de puntuación.

A partir de la segmentación, el corpus textual queda transformado en *tablas lexicales*, en las que se distribuyen las unidades para individuos o conjuntos de individuos con determinadas características. Estas tablas recogen ordenadamente la información sobre ocurrencia de las formas gráficas, situando en las columnas las partes consideradas en el texto (sobre la base de momentos diferentes, emisores distintos, etc.) y en las filas las formas del corpus textual o sólo aquéllas que rebasan una determinada frecuencia. Los términos son colocados en orden lexicométrico: frecuencias o longitudes decrecientes y/u orden alfabético. La aplicación de procedimientos estadísticos multivariables de carácter descriptivo, exploratorio, a este tipo de tablas arroja como resultado índices, agrupamientos, representaciones gráficas que permiten profundizar en la compresión de los datos y de la forma en que se estructuran. Del mismo modo, es posible realizar distintos análisis a partir de *tablas de segmentos repetidos*.

Las técnicas del análisis de datos de la escuela francesa son especialmente adecuadas para el tratamiento de valores numéricos procedentes de datos de naturaleza cualitativa. Precisamente, el tratamiento cuantitativo de lo cualitativo y el análisis simultáneo de un conjunto de variables definen las aportaciones fundamentales de tales métodos (Cornejo, 1988). Se trata de métodos, a la vez exploratorios y multidimensionales, que permiten descubrir la estructura de una gran tabla de números de varias dimensiones, traduciéndola a otra estructura más simple y que la resume mejor (Clapier, 1983).

3. EL PAQUETE ESTADÍSTICO SPAD.T

Dentro del enfoque lexicométrico desarrollado por la escuela francesa de análisis de datos (Lebart Salem, 1988), se ha diseñado un software específico capaz de trabajar con datos textuales procedentes de respuestas abiertas a cuestionarios, entrevistas, textos literarios, etc. El programa SPAD.T —Système Portable pour l'Analyse des Données Textuelles— (Lebart, Morineau y Bécue, 1989) permite extraer, de este tipo de datos, tablas de frecuencias construidas sobre las palabras o grupos de palabras presentes en una serie de textos para llevar a cabo diversos análisis lexicométricos, a los que añade métodos estadísticos como el análisis de correspondencias, la clasificación automática y el cáculo de las especificidades.

El **análisis de correspondencias**, en este caso, básicamente consiste en transformar la información de una tabla lexical en un conjunto de puntos, correspondientes a individuos o variables, posicionados en un espacio multidimensional, que pueden ser proyectados en los planos que mejor permiten visualizar la estructuración del conjunto. Las semejanzas y diferencias entre formas gráficas y/o puntos-columna quedan unívocamente reflejadas por las distancias entre los puntos que los representan en el espacio geométrico considerado. La interpretación de los gráficos factoriales resultantes consistirá en extraer conclusiones a partir del juego de proximidades y oposiciones puestas de relieve (Cibois, 1991).

Los **métodos de clasificación** permiten agrupar en clases, o jerarquías de clases, objetos o individuos sobre los cuales poseemos cierta información. Utilizan procedimientos basados en cálculos algorítmicos y producen representaciones gráficas generalmente en forma de árbol invertido.

El **cálculo de las especificidades** o formas características de los textos (Lafon, 1980) puede resultar de gran ayuda en la interpretación de las correspondencias reflejadas en los planos factoriales. Permite establecer qué formas se distribuyen uniformemente en el corpus de datos y cuáles no lo están y son características de una de las partes consideradas en éste. Se apoya en la obtención de un valor estadístico basado en la comparación de los porcentajes de frecuencia global e interno para cada forma gráfica. A cada forma se asocia un valor de contraste cuya magnitud aumenta a medida que disminuye la probabilidad de encontrar una determinada subfrecuencia interna. Este estadístico presenta una distribución normal. Por tanto, sus valores pueden ser trasladados a una curva normal para conocer la probabilidad asociada a la hipótesis nula que postula la repartición aleatoria de la forma entre los textos.

4. VALORACIÓN DEL ENFOQUE LEXICOMÉTRICO

El análisis lexicométrico permite enfrentarse a los datos textuales eludiendo la codificación de los mismos, y por tanto, el componente subjetivo, el tiempo y el esfuerzo asociados a esta operación. Se consigue así dar respuesta satisfactoria a la aspiración compartida por una buena parte de los investigadores de desarrollar el análisis de los datos de modo que cualquier analista siguiendo el mismo proceso llegue a los mismos resultados, objetivo que no resulta posible cuando se introducen en el proceso fases de codificación de los datos, incluso aunque se hagan esfuerzos por seguir un mismo patrón o esquema.

Considerado como lectura automática de textos, el análisis lexicométrico permite aproximarnos a la estructura de la información contenida en los textos, planteando interrogantes, abriendo vías de exploración y, en definitiva, contribuyendo eficazmente al planteamiento de hipótesis en las fases iniciales del análisis. Al apoyarse en técnicas descriptivas, resulta idóneo para ser aplicado cuando no existen hipótesis previas de trabajo y se requiere una exploración de la realidad estudiada con el fin de establecer los puntos de partida para posteriores análisis (García Santesmases, 1984).

Sin embargo, este tipo de procedimientos que recurren a la cuantificación es frecuentemente objeto de controversia, dado que no todos los investigadores están de acuerdo en considerar que los números puedan dar cuenta de las estructuras de significado contenidas en los datos textuales, sin que ello implique una pérdida excesiva de la riqueza informativa que les caracteriza. La segmentación del texto implica la pérdida de los significados contextuales de las palabras, limitando el estudio a la «superficie discursiva» del texto e ignorando el fondo significativo que subyace a ella. Implica un tratamiento indiferenciado de las palabras con una misma forma, que presupone una relación biunívoca entre el sentido con que son empleados los significantes objeto de recuento y sus significados, ignorando fenómenos como la polisemia y homonimia. Un problema inverso surge con la dispersión de formas que aluden a un mismo significado. Es el caso de los sinónimos y, con mayor amplitud, de las múltiples inflexiones de un verbo.

Se trata de un tipo de análisis subsidiario de las aplicaciones informáticas. Sin ellas, teniendo en cuenta que la unidad considerada en el análisis es la palabra, la tarea de extraer, ordenar y proceder al recuento de las apariciones de cada una de los vocablos presentes en un texto sería una tarea prácticamente inabordable cuando trabajamos con textos de cierta extensión. Del mismo modo, las técnicas estadísticas a que son sometidas las frecuencias precisan del soporte informático si queremos operar sobre grandes masas de datos. El programa SPAD.T reúne las características apropiadas para abordar este tipo de análisis.

A pesar del recelo que en algunos investigadores pudieran despertar el uso de la cuantificación o la rigidez del análisis automatizado, consideramos que la información textual puede ser analizada por técnicas estadísticas como las representadas por el enfoque lexicométrico. La primera aproximación al significado de los datos que tales técnicas nos proporcionan, además de descubrirnos diferencias entre distintas partes del corpus textual, significados latentes, estructuras en los datos,..., resulta especialmente útil en la formulación de hipótesis o en el establecimiento de categorías para posteriores análisis cualitativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENZECRI, J. P. (1973): *L'Analyse des Données*. París: Dunod.

BERELSON, B. (1952): *Content Analysis in Communications Research*. Nueva york: Free Press.

BOLASCO, S. (1992): Sur différentes stratégies dans une analyse des formes textuelles: une expérimentation à partir de données d'enquête. En M. Becue, L. Lebart y N. Rajadell: *Jornades Internacionals d'Anàlisi de Dades Textuals*. Barcelona: Servicio de Publicaciones de la UPC. (pp. 69-88).

CIBOIS, PH. (1991): *L'analyse factorielle*. París: Presses Universitaires de France.

CORNEJO, J. M. (1988): *Técnicas de investigación social: El análisis de correspondencias*. Barcelona: PPU.

CLAPIER, P. (1983): *Análisis de Datos*. Vitoria: Publicaciones del Gobierno Vasco.

DE MIGUEL, M. (1988): Paradigmas de la Investigación Educativa Española. En I. Dendaluce (Coord.). *Aspectos Metodológicos de la Investigación Educativa. II Congreso Mundial Vasco*. Madrid: Narcea, (pp. 60-77).

GARCÍA SANTESMASES, J. M. (1984): Análisis factorial de correspondencias. En J. J. Sánchez Carrión, *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, (pp. 75-105).

LAFON, P. (1980): Sur la variabilité de la fréquence des formes dans un corpus. *Mots*, (1), 127-165.

LOFLAND, J. y LOFLAND, L. H. (1984): *Analyzing social settings. A guide to qualitative observation and analysis*. Belmont, CA: Wadsworth.

LEBART, L. y SALEM, A. (1988): *Analyse Statistique des Données Textuelles. Questions ouvertes et Lexicométrie*. París: Bordas.

LEBART, L., MORINEAU, A. y BECUE, M. (1989): *SPAD-T. Système portable pour l'analyse des données textuelles. Manuel de l'utilisateur*. París: CISIA.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984): *Qualitative Data Analysis. A Sourcebook of New Methods*. Beverly Hills: Sage Publications.

MOCHMANN, E. (1985): Análisis de Contenido mediante Ordenador Aplicado a las Ciencias Sociales. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 11-44.

MOHLER, P. Ph. (1985): Algunas Observaciones Prácticas sobre la Utilización del Análisis de Contenido en Ordenador. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 45-57.

PELTO, P. J. y PELTO, G. H. (1991): *Anthropological research. The structure of inquiry*. Nueva York: Cambridge University Prees.

SALEM, A. (1982): Analyse factorielle et lexicométrie. Synthèse de quelques expériences. *Mots*, (4), 147-168.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (1985): Técnicas de Análisis de los Textos mediante Codificación Manual. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 89-118.

TAYLOR, S. J. y BOGDAN, R. (1988): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

WILCOX, K. (1982): Ethnography as a methodology and its application to the study of schooling: a review. En G. Spindler (Ed.): *Doing the Ethnography of Schooling: Educational anthropology in action*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, (pp. 456-488).

FORMULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS CUALITATIVAS CON AYUDA DEL PROGRAMA «*AQUAD*»

Javier Gil, Eduardo García, Gregorio Rodríguez y Ana Corrales
Universidad de Sevilla

Las operaciones que normalmente se asocian a los procesos de análisis de datos cualitativos (García et al., 1993) se han visto enormemente facilitadas por la incorporación del ordenador, cuyas posibilidades de manejo de gran cantidad de datos numéricos, verbales o visuales, y su rapidez en la realización de cálculos o tareas de búsqueda y organización le han situado en un lugar de privilegio también en el ámbito de la investigación educativa y, en particular, en el análisis de datos cualitativos textuales. Las aplicaciones informáticas han venido a reducir la enorme cantidad de esfuerzo y tiempo que consumen las tareas de análisis de este tipo de datos. Las ventajas que la utilización de procesadores de texto o bases de datos ofrecen —permitiendo la entrada y el almacenamiento de los datos textuales, la ordenación de una serie de ítems o la búsqueda de informaciones específicas— han sido superadas por programas específicamente diseñados para el análisis del material cualitativo. Este tipo de programas se inscriben en las líneas cualitativas de investigación, y su contribución es importante de cara a realizar el proceso de análisis de datos cualitativos de un modo que pueda ser controlado, reconstruido y comunicado.

En este trabajo, hemos seleccionado el programa AQUAD —Analysis of Qualitative Data— (Huber, 1988) que, además de facilitar las funciones habitualmente recogidas en el software diseñado para esta tarea, tales como la codificación, recuperación de unidades o el recuento de ocurrencias y coocurrencias, permite formular y comprobar condiciones lógicas subyacentes a potenciales relaciones entre los códigos. Nuestra atención se dirigirá especialmente al estudio de sus posibilidades para la formulación y comprobación de hipótesis en el marco de la investigación cualitativa, entendiendo por tales hipótesis *relaciones entre tópicos identificados en un texto a partir de las cuales es posible reconstruir un todo estructurado que nos aproxima a una comprensión global de los datos.*

EL ANÁLISIS MEDIANTE AQUAD

El programa AQUAD ofrece un amplio abanico de posibilidades a los investigadores que se enfrentan a la tarea de analizar datos cualitativos, contribuyendo en las fases de reducción de datos, presentación de los mismos y extracción de conclusiones (Huber y Marcelo, 1990). Aunque aquí nos interesa especialmente la fase de comprobación de hipótesis (fase con la que AQUAD se distancia de otros programas para el análisis de datos cualitativos), no podemos perder de vista el proceso completo de análisis que permite desarrollar este programa. El procedimiento de análisis que aquí presentamos queda esquematizado en la Figura 1.

1175

1. Codificación de los textos

Una operación habitual en el análisis de datos cualitativos es la reducción de datos, que suele concretarse en la codificación de los datos textuales. AQUAD permite al analista señalar, sobre el texto visualizado en pantalla, el inicio y el final de cada fragmento considerado como una unidad de análisis y etiquetarlo con un código. La codificación puede ser múltiple: un mismo fragmento puede ser codificado por varios códigos, los textos etiquetados con códigos pueden superponerse parcialmente, o quedar incluidos unos dentro de otros.

Durante la codificación puede resultar útil revisar el contenido de las categorías, examinando el contenido de los fragmentos incluidos en cada una de ellas con objeto de asegurarnos de la consistencia en la codificación. La recuperación de fragmentos etiquetados con un determinado código podría realizarse de forma automática mediante AQUAD. En cualquier caso, el ordenador cumple tareas mecánicas, como la búsqueda de fragmentos codificados, pero no conceptuales; no puede sustituir al investigador en la toma de decisiones sobre la asignación de tales fragmentos a determinadas categorías.

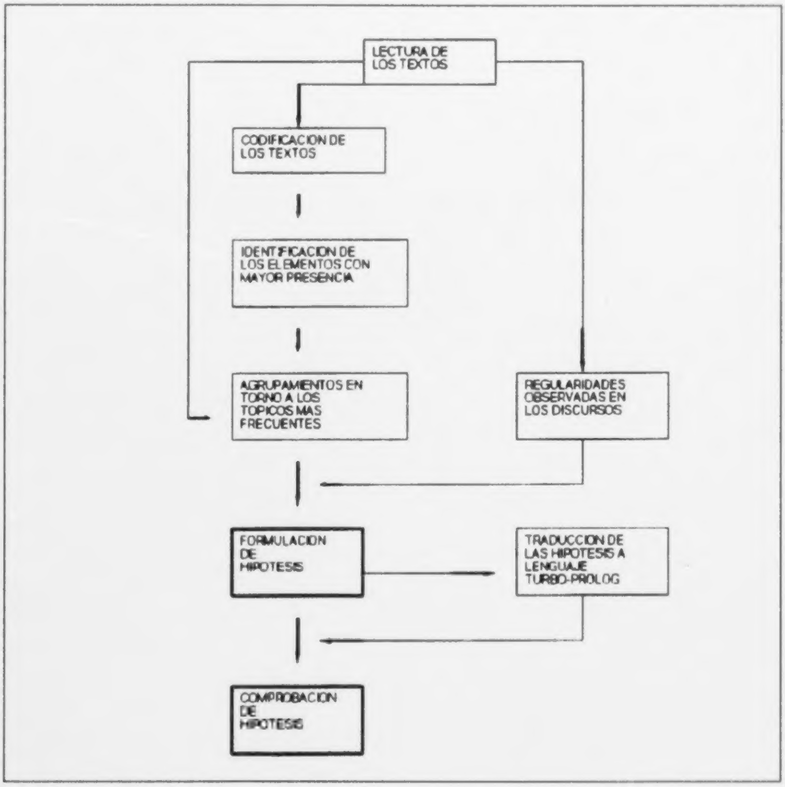

LECTURA DE LOS TEXTOS
CODIFICACION DE LOS TEXTOS
IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS CON MAYOR PRESENCIA
AGRUPAMIENTOS EN TORNO A LOS TOPICOS MAS FRECUENTES
REGULARIDADES OBSERVADAS EN LOS DISCURSOS
FORMULACION DE HIPOTESIS
TRADUCCION DE LAS HIPOTESIS A LENGUAJE TURBO-PROLOG
COMPROBACION DE HIPOTESIS

Figura 1. *Proceso seguido en el análisis de los datos usando el programa AQUAD.*

2. Identificación de los elementos con mayor presencia

A partir de la codificación, podemos identificar los temas que aparecen con mayor frecuencia en el conjunto de textos codificados. Tales tópicos serán los más relevantes de cara al tema investigado o, cuando menos, los aspectos sobre los cuales se posee mayor información. Puesto que nuestras conclusiones se basarán en la presentación de evidencia que apoye ciertas afirmaciones, es necesario centrar la atención sobre los tópicos de mayor presencia en los textos. Identificar los códigos más frecuentes es una operación bastante fácil de realizar mediante AQUAD, que puede facilitarnos un recuento de las apariciones de cada código en cada uno de los textos sometidos a análisis.

3. Agrupamientos en torno a los códigos más frecuentes

Identificados los tópicos más frecuentes, es necesario buscar qué otros tópicos se encuentran relacionados con éstos. Un primer paso para alcanzar tal objetivo consiste en analizar el agrupamiento físico de códigos que se da en torno a ellos. Estudiar los agrupamientos consistiría en localizar códigos cuyos fragmentos asociados coaparecen en el texto junto a los de los códigos más frecuentes. Como criterio de agrupamiento podríamos adoptar el no distanciarse en más de un determinado número de líneas del código considerado. Es decir, entenderíamos que se agrupan en torno a un código aquellos códigos cuyas áreas de texto correspondientes anteceden, se superponen o suceden al área de texto de un código determinado, sin que entre ambas áreas exista una distancia, en número de líneas, superior a un valor fijado.

En lugar de revisar una gran cantidad de páginas buscando tales agrupamientos, AQUAD podría facilitarnos este tipo de coapariciones, a partir de las cuales, como se verá en el próximo apartado, se intuyen regularidades y estructuras de significado conducentes a la formulación de hipótesis.

4. Formulación de hipótesis

Para entender la naturaleza de la posible relación entre los códigos que coaparecen en mayor número de ocasiones, es preciso volver a los textos codificados a fin de revisar algunos de los fragmentos correspondientes. Esta fase del proceso supone, por tanto, una vuelta a los datos para establecer si la coaparición de los códigos obedece a una simple yuxtaposición temática, a una secuenciación de tópicos, a una relación causa-efecto, a una inclusión de determinados temas en otros, a una contraposición de elementos, etc. A la formualción de hipótesis también contribuyen las ideas que pudieran haber surgido en el analista a partir de la lectura inicial de los textos.

Las hipótesis formuladas se refieren a las posibles regularidades de patrones de significado —constelaciones de códigos— presentes en los datos; plantean la existencia de una relación entre dos o más códigos, entendiendo que esta relación se traduce en proximidad espacial dentro del texto, inclusión entre unidades o secuencia de aparición. De este modo, el programa permite extraer conclusiones respecto a configuraciones de unidades de significado que se repiten a lo largo de un corpus de datos, cuya comprobación manual resultaría una tarea de complejidad considerable.

Para ilustrar el modo en que AQUAD contribuye a la formulación de hipótesis cualitativas, traemos aquí un ejemplo de hipótesis en la que se establece una relación entre dos códigos. Los datos utilizados corresponden a una investigación reciente en la que se pedía a grupos de profesores que opinaran sobre la reforma educativa (Gil Flores, 1992). Los datos textuales producidos en dos de estos grupos han sido utilizados para ejemplificar el proceso descrito en el presente trabajo.

Codificado el texto y realizado el recuento de códigos, hemos destacado el código «COP» (consecuencias de la aplicación de la reforma para el profesorado) como uno de los más frecuentes. El posterior examen de agrupamientos en torno a este código, revela que el código «STR» (aspectos estructurales de la reforma) es el que en mayor medida coaparece junto a éste. Para determinar el tipo de relación que pudiera existir entre ambos, revisamos algunos de los fragmentos de texto implicados. Así, por ejemplo, citamos aquí una de las coocurrencias de los códigos COP y STR en nuestro corpus de datos, localizada con la ayuda del programa AQUAD:

1254 Yo, por lo que conozco de la LOGSE, el ^STR-1263
1255 diseño de la Primaria yo lo encuentro
1256 bien. Ahora, para mí, el meollo de la
1257 reforma es precisamente la Secundaria. A
1258 mí me parece... yo veo unas lagunas tan
1259 gordas, que yo es que no entiendo cómo se
1260 va a implantar la Secundaria. Es que no lo
1261 sé. Quién va a dar el primer ciclo, quién ^COP-1263
1262 el segundo, los licenciados, los
1263 profesores de la Segunda Etapa.

La lectura de las áreas de texto referidas en nuestro ejemplo permite establecer que las consecuencias para el profesorado se derivan de la nueva estructuración del sistema educativo. Esto concuerda con la impresión obtenida durante la lectura global de los textos, en la cual advertíamos una cierta preocupación por el modo en que se verán afectados los profesores por los aspectos estructurales, pero no por los curriculares (los fragmentos en los que se aludía a aspectos curriculares fueron codificados con CUR).

Consecuentemente, la hipótesis planteada afirmaría que *los profesores contemplan las consecuencias que tendrá para ellos la aplicación de la reforma como una derivación de los aspectos estructurales y no de los curriculares.*

5. Comprobación de hipótesis

Las hipótesis serán finalmente contrastadas en el conjunto de los datos. Debe tenerse en cuenta que esta comprobación no es un contraste de hipótesis en sentido teórico, puesto que no existe una distribución teórica de referencia a la que comparar los resultados obtenidos para un determinado estadístico ni existen criterios fijados para la aceptación o el rechazo de las mismas. Se trata de un contraste en sentido empírico, consistente en explorar la frecuencia con que determinadas «constelaciones» de códigos se dan en el corpus de datos, indicando tendencias que se ven, de este modo, apoyadas por un mayor o menor número de ocurrencias dentro del mismo. En este sentido, en lugar de formulación y comprobación de hipótesis, quizás sería más adecuado hablar de relaciones entre códigos y búsqueda de evidencia para apoyar la existencia de tales relaciones.

Para que las hipótesis puedan ser comprobadas con la ayuda de AQUAD, las relaciones que establecen deben ser trasladadas al lenguaje de programación turbo-prolog, de modo que el ordenador proceda sistemáticamente a comparar todos los elementos de significado presentes en el conjunto de textos, de acuerdo con condiciones lógicas especificadas para ellos. Retomando el ejemplo que presentábamos en el apartado anterior, para comprobar la hipótesis formulada en nuestro corpus de datos, habría que examinar si los códigos COP van precedidos por códigos STR, pero no por códigos CUR. Entenderemos que COP está precedido por STR o CUR cuando el fragmento correspondiente a COP no empieza antes que el de STR o CUR ni a una distancia mayor de 5 líneas después de su final. La comprobación de estas condiciones en cada pareja formada por un código COP y un código CUR o STR constituye el eje del programa en turbo-prolog que permite comprobar la hipótesis de nuestro ejemplo. El programa completo quedaría del siguiente modo:

```
hy(1,1):-write("APARICIONES DEL CODIGO COP","\n").
hy(1,1):-C="COP", k(_,A1,E1,C), write(A1,E1,C,"\n"),fail.
hy(1,1):-write("ASPECTOS ESTRUCTURALES PRECEDIENDO A COP:","\n").
hy(1,1):-C1="COP",C2="STR",D=5,
    k(N,A1,E1,C1), str_int(A1,IA1),
    k(N,A2,E2,C2), str_int(A2,IA2),str_int(E2,IE2),
    IA1-IA2>=0,IA1-IE2<=D,
    write(A2,E2,C2," - ",A1,E1,C1,"\n"),fail.
hy(1,1):-write("ASPECTOS CURRICULARES PRECEDIENDO A COP:","\n").
    hy(1,1):-C1="COP",C2="CUR",D=5,
    k(N,A1,E1,C1), str_int(A1,IA1),
    k(N,A2,E2,C2), str_int(A2,IA2),str_int(E2,IE2),
    IA1-IA2>=0,IA1-IE2<=D,
    write(A2,E2,C2," - ",A1,E1,C1,"\n"),fail.
```

Las instrucciones presentadas aquí y escritas al final del fichero AQD-H.PRO, se ejecutarían sobre los ficheros de códigos creados por AQUAD para cada texto codificado. En tales ficheros, cada código presenta la estructura k(N,A,E,C), donde N es la extensión con que se nombra el fichero de texto a analizar, A y E son las líneas en que comienza y termina el área marcada por un código, y C la etiqueta de tres caracteres que identifica al código.

De acuerdo con lo formulado, en las dos primeras líneas se indica al ordenador que busque los códigos COP y escriba las líneas de comienzo y final de los párrafos correspondientes. El siguiente bloque de instrucciones comienza asignando valores a las variables código (C1 y C2) y distancia (D). Las líneas quinta y sexta implican la búsqueda de una pareja de códigos C1 y C2 y la transformación en números enteros (IA1, IA2, IE2), con las funciones «str_int», de los parámetros que indican principio y final de un área de código (A1, A2, E2), expresados inicialmente como cadenas de caracteres. Los números obtenidos deberán cumplir las condiciones establecidas en la línea siguiente, es decir, de acuerdo con la condición IA1-IA2_0, al restar la línea en que comienza el fragmento de STR a la línea en que comienza COP deberíamos obtener 0 ó un número positivo. Ello significaría que el número IA1 es mayor o igual que IA2, y por tanto, el fragmento de COP comienza después o al mismo tiempo que el de STR. Por otro lado, IA1-IE2_5 impone la condición de que la diferencia entre el inicio de COP y el final de STR no supere las 5 líneas, o lo que es igual, que COP no comience a una distancia superior a las 5 líneas después del final de STR. El programa escribirá los parámetros que definen a los fragmentos que cumplan tales condiciones, de acuerdo con lo especificado en la séptima línea. La instrucción «fail» indica que se vuelva a desarrollar el proceso hasta que hayan sido considerados todos los casos y soluciones posibles. El proceso seguido con la pareja de códigos COP y STR sería repetido con COP y CUR, como indican las restantes líneas del programa.

El resultado de ejecutar este programa es la localización en el texto de las parejas de códigos que presentan la estructura exigida por la hipótesis, para que en función de la evidencia empírica podamos valorar la plausibilidad de ésta. En el ejemplo que desarrollamos, los resultados fueron:

```
******************************* textouno.cod
APARICIONES DEL CODIGO COP
     110    126    COP
     142    155    COP
     252    269    COP
     289    307    COP
     423    424    COP
     694    699    COP
     1586   1592   COP
     1837   1845   COP
     1860   1861   COP
ASPECTOS ESTRUCTURALES PRECEDIENDO A COP:
     110    118    STR   -    110    126    COP
     252    269    STR   -    252    269    COP
     289    293    STR   -    289    307    COP
     421    422    STR   -    423    424    COP
     675    699    STR   -    694    699    COP
     1832   1838   STR   -    1837   1845   COP
     1857   1861   STR   -    1860   1861   COP
ASPECTOS CURRICULARES PRECEDIENDO A COP:
     1586   1592   CUR   -    1586   1592   COP

******************************* textodos.cod
APARICIONES DEL CODIGO COP
     36     38     COP
     1156   1163   COP
     1184   1189   COP
     1230   1234   COP
     1240   1244   COP
     1261   1263   COP
     1505   1507   COP
     1732   1746   COP
ASPECTOS ESTRUCTURALES PRECEDIENDO A COP:
     1139   1156   STR   -    1156   1163   COP
     1168   1184   STR   -    1184   1189   COP
     1218   1234   STR   -    1230   1234   COP
     1236   1244   STR   -    1240   1244   COP
     1254   1263   STR   -    1261   1263   COP
     1732   1738   STR   -    1732   1746   COP
ASPECTOS CURRICULARES PRECEDIENDO A COP:
```

En el primer texto analizado, la hipótesis no se cumple, pues en una de las ocasiones el código COP estuvo precedido de un código CUR. En el segundo caso, seis de las ocho apariciones de COP estuvieron precedidas por STR, y nunca por CUR, lo cual permitiría afirmar que en este texto se confirma la hipótesis de partida.

CONCLUSIÓN

Si bien la utilidad de los programas para el análisis de datos cualitativos de cara a la codificación, recuperación de fragmentos codificados y examen del contenido de las categorías es manifiesta, AQUAD permiten ir más allá de estas funciones añadiendo la posibilidad de comprobar hipótesis formuladas por el investigador. Con ello, se consigue una cierta objetividad y sistematización en el proceso, que podría ser desarrollado por distintos autores de modo que los resultados obtenidos para cada una de las posibles hipótesis serían coincidentes.

A pesar de todo, es preciso destacar que el tipo de hipótesis que permite formular y comprobar es limitado; las relaciones que pueden establecerse entre los elementos de significado se basan exclusivamente en la proximidad dentro del texto, la secuenciación, la inclusión o superposición de las áreas de texto codificadas. Otro tipo de relaciones no detectables por la disposición espacial de las unidades sino a partir del significado contenido en las mismas quedarían excluidas. Además, podría cuestionarse el que exista realmente una relación entre dos códigos que aparecen secuenciados, próximos o superpuestos. De ahí que se restrinja la formulación de hipótesis a los códigos que presentan cierta frecuencia, para que la reiterada aparición en el texto de determinados patrones de códigos apoye la existencia de una cierta relación entre los códigos implicados. Por otra parte, podrían existir dificultades para establecer cuándo una hipótesis ha sido confirmada. Como afirmábamos anteriormente, el contraste de hipótesis en este tipo de análisis no es un contraste en sentido estricto, y por tanto no tenemos criterios teóricos para rechazar o aceptar una hipótesis. Las decisiones pueden tomarse a veces sobre la base de una valoración del investigador acerca de la relevancia del número de apariciones de un código dentro de una estructura buscada frente al número total de apariciones de ese código. Los resultados de comprobar una hipótesis indican únicamente la evidencia encontrada para apoyar la plausibilidad de lo formulado.

En cualquier caso, consideramos que el programa AQUAD representa una interesante herramienta en manos del analista, de cara a la formulación de relaciones entre tópicos y a la búsqueda de evidencia que las confirme.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, R. C. y BIKLEN, S. K. (1982): *Qualitative research for education. An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon Inc.

GARCÍA, E. et al. (1993): *Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa*. Ponencia presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, El Escorial.

GIL FLORES, J. (1992): *Análisis de datos cualitativos. Aplicación al caso de los datos procedentes de grupos de discusión*. Sevilla: Tesis Doctoral inédita.

HUBER, G. (1988): Análisis de datos cualitativos: la aportación del ordenador. En C. MARCELO (Coord.): *Avances en el Estudio del Pensamiento de los Profesores*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. (pp. 77-85).

HUBER, G. y MARCELO, C. (1990): Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: la ayuda del ordenador en el análisis de datos cualitativos. *Enseñanza*, (8), 69-84.

LOFLAND, J. y LOFLAND, L. H. (1984): *Analyzing social settings*. Belmont. CA: Wodsworth Publishing Company.

NUDIST:
UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

Ana Corrales, Gregorio Rodríguez, Javier Gil y Eduardo García
Universidad de Sevilla

Desde la perspectiva de la metodología cualitativa la introducción del ordenador en el proceso de investigación ha supuesto un cambio radical y una nueva forma de pensar en el método cualitativo (Richards y Richards, 1991; García et al., 1993). Efectivamente, el uso del ordenador en el análisis de datos cualitativos de acuerdo con unas instrucciones (programas) que respondan a las necesidades de operaciones conceptuales que en cada caso se requieren, ofrece avances que van desde una mayor velocidad y capacidad de memoria, hasta las habilidades para localizar frecuencias de cadenas de carácteres en los textos pudiendo recuperarlas con rapidez mediante el uso de códigos, o llegar a la construcción de teorías, pasando por la comprobación de hipótesis cualitativas (Gil et al., 1993).

Actualmente existen numerosos programas informáticos que permiten realizar las operaciones requeridas en los procesos de análisis de datos cualitativos y que hasta la aparición de los mismos debían ejecutarse manualmente (Tesch, 1988, 1989, 1990, 1991; García et al., 1993). En el presente trabajo vamos a centrar nuestra atención en la desscripción de las principales características y aportaciones que uno de ellos, concretamente el programa NUDIST (en su versión 2.3 para ordenadores compatibles), brinda al análisis de datos cualitativos.

EL SISTEMA *NUDIST*

Creado en la Universidad de La Trobe (Melbourne, Australia) NUDIST es un programa informático que nos permite manejar, organizar y realizar procesos de investigación en los que se manejan datos cualitativos de carácter textual, producto de entrevistas, observaciones, documentos históricos o literarios, notas de campo, noticias de periódicos, etc.

Siempre que se aborda el análisis de datos cualitativos es preciso acometer los siguientes procesos (Richards y Richards, 1992):

— Agrupar todos los documentos que se desean analizar en el proyecto;
— Indizar[1] segmentos del texto en varias categorías de indización;
— Buscar palabras y frases en los documentos;

---

[1] Los autores del programa insisten en la diferencia fundamental entre «indizar» y «categorizar», dando al primer término el sentido de una jerarquía de categorías, como podremos ver más adelante.

— Emplear la indización y búsqueda de texto como pilares básicos para encontrar párrafos en los textos y las ideas que en ellos se expresan;

— Elaborar notas y memos sobre las ideas principales y teorías a medida que se desarrolla el proyecto; y,

— Reorganizar y establecer la indización a medida que nuestros conocimientos y teoría aumentan en el proceso de investigación.

El programa NUDIST realiza estos procesos de forma eficaz y contiene, además, muchas otras características que no se encuentran en otros programas de análisis de datos cualitativos. De hecho, debido a su gran capacidad para indizar, buscar y teorizar —partes fundamentales del análisis cualitativo— este programa se ha llamado «NUDIST» que son la inciales de «**N**on-Numerical **U**nstructured **D**ata **I**ndexing, **S**earch and **T**heorizing» («Indización, búsqueda y elaboración de teorías de datos no numéricos y no estructurados»).

Para que el programa NUDIST trabaje eficazmente se crean un sistema de documentación y un sistema de indización, que son la base y el soporte de los distintos procesos que se ejecutan posteriormente.

En el **sistema de documentación** se puede almacenar, en primer lugar, cualquier cantidad de información de documentos textuales «on-line» (esto es, archivos en el propio disco del ordenador), con datos sobre los mismos que se deseen analizar a lo largo de la investigación. En segundo lugar se pueden almacenar documentos «off-line» (es decir, documentos que no están en el disco sino fuera del ordenador, como libros, notas, fotografías, etc.).

Ambos documentos (on-line y off-line) están divididos en unidades de texto como líneas, frases, diálogos, o cualquier otra opción se desee, siempre que se especifique claramente al programa NUDIST qué consideramos como unidad de texto. Asimismo, estos documentos y los datos acerca de los mismos, se pueden estudiar y visualizar de muy diversas formas. Podemos optar por su visualización a través de la pantalla del ordenador o salvarlos en un archivo para imprimirlo posteriormente, siempre con la cantidad de texto deseada.

Además, los documentos se pueden indizar bajo las categorías de indización que se deseen, pudiendo colocar encabezamientos (tan largos como se estime) para describir el contenido del documento, su origen ...etc., y subencabezamientos en el caso de los documentos on-line, también con cualquier longitud. Tanto el encabezamiento como el subencabezamiento aparecen con cualquier recuperación del documento del que procede.

El **sistema de indización**, por su parte, permite almacenar referencias a ideas, conceptos y hechos que surgen a lo largo de la investigación, y referencias a unidades de texto de los documentos on-line y off-line que muestren esas ideas, conceptos o hechos. El sistema de indización puede ser tan sencillo o complejo como el investiador lo desee o necesite, pudiendo contener cualquier cantidad de categorías de indización y, en cada categoría, las referencias de indización a las unidades de texto de los documentos de datos on-line y off-line que se deseen. Estas categorías, que pueden, además, tener subcategorías que a su vez pueden tener otras y así sucesivamente, se pueden crear durante los procesos de indización de los documentos, o bien mientras se avanza en la investigación, en un proceso contínuo de mejora y adaptación del sistema de indización a las necesidades de la propia investigación.

Comprender lo que es un sistema de indización es fundamental para poder trabajar con NUDIST, aunque el programa lo ofrece como una posibilidad pudiendo realizarse los procesos de análisis tomando los códigos que se hayan elegido sin establecer ninguna relación entre los mismos, de ahí que profundicemos en algunos conceptos que son necesarios tener en cuenta a la hora de proceder al análisis de datos con este programa.

NUDIST permite organizar las categorías de indización en «árboles» de categorías, sub-categorías,

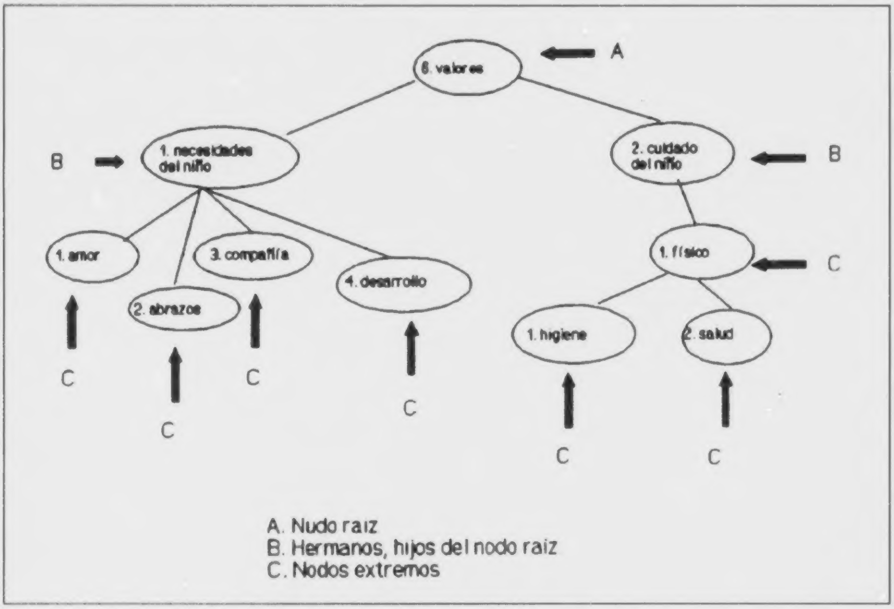


Figura 1. *Ejemplo de árbol de indización.*

sub-sub-categorías, etc. Los puntos que se encuentran al final y en la unión de las ramas son denominados **nodos**, no existiendo límite alguno en cuanto al número.

En la Figura 1 podemos contemplar una parte de un sistema de indización, en el que podemos observar cómo el nodo que se encuentra en el nivel superior recibe el nombre de **raíz**, no tiene a nadie por encima, pero sí puede tener «hijos» por debajo. Estos últimos que parten de los nodos raíces son conocidos como **hermanos**. Por último, los nodos que carecen de «hijos» son denominados **terminales o extremos.**

Cada nodo tiene un número, conocido como **número del nodo**, que van a permitir construir la **dirección del nodo**, a partir de la estructura jerárquica. Así, el nodo 1 2 1, se corresponde con el título higiene. En lugar de números, también cada nodo puede identificarse por el **título**, de esta forma al nodo 1 2 1 le corresponde el título *valores/cuidado del niño/higiene*.

La creación de las categorías de indización se puede llevar a cabo de tres formas diferentes:

a) Tecleando las referencias de indización de las unidades de texto de un documento.

b) Mediante la realización de una búsqueda automática de texto, localizando palabras, patrones de palabras o expresiones en los documentos on-line, empleando NUDIST para añadir las referencias resultantes a la base de datos de indización.

c) Mediante el uso de una extensa gama de órdenes que permite crear nuevas categorías de indización a partir de las ya existentes.

La base de datos de indización puede ser de cualquier complejidad, desde una simple lista de códigos hasta estructuras en árbol de categorías y subcategorías de indización de una enorme complejidad. Esta estructuración permite organizar y manejar los conceptos indizados como sistemas teóricos, no simplemente como etiquetas.

BEST COPY AVAILABLE

Mediante el sistema de indización se puede:

a. Asignar categorías de indización referidas a documentos completos, pudiendo almacenar información ilimitada sobre el documento.

b. Almacenar comentarios en cualquier categoría de indización, grabar ideas sobre esa categoría o, por ejemplo, relaciones de esa categoría con otras.

c. Recorrer el sistema de indización a través de la pantalla y guardar en un archivo cualquier operación realizada para imprimirlo posteriormente.

d. Cambiar la indización de cualquier documento o cambiar libremente las categorías de indización cuando se desee.

e. Recuperar cualquier parte de los documentos empleando órdenes que permiten cambiar las categorías de indización para expresar preguntas e hipótesis.

f. Los resultados de la búsqueda de texto se pueden salvar en una categoría de indización. Esto significa que los resultados de búsqueda de texto, la indización manual y la construcción de nodos están completamente integrados en la base de datos de indización, y que pueden ser utilizados como base para estudios posteriores.

LOS PROCESOS QUE NUDIST NOS FACILITA

1. Navegar a través del sistema de indización

El sistema de indización es la vida y el alma de un proyecto de investigación que se sirva de NUDIST, de tal forma que el programa nos permite utilizar distintas herramientas para poder analizarlo, estudiarlo y, en su caso, modificarlo. En cualquier etapa del proceso de investigación en el que nos encontremos se puede hojear cualquier categoría o grupos de categorías en el sistema de indización, lo que se indiza y qué otras categorías se refieran a éstas.

2. Integrar la búsqueda de texto y la indización

La mayoría de los programas especializados en el análisis de datos cualitativos, o bien permiten la codificación y recuperación, o bien realizan búsqueda de texto. Sin embargo, el programa NUDIST combina la exploración de información de indización con búsquedas de expresiones que ocurren en el texto, así se puede buscar cualquier secuencia de caracteres en los documentos y recuperarla con la cantidad de texto deseada (la sección completa o incluso el documento entero en donde aparece).

Además, NUDIST permite guardar el resultado de una búsqueda de texto en un nodo del sistema de indización como indización de referencias de lo encontrado. Como cualquier otro nodo, se le puede asignar un nombre, incluir comentarios en él y contenido con información de indización sobre las unidades de texto de los documentos. Además, se puede hojear, alterar mediante la supresión o inclusión de algunas unidades de texto, mover o combinar en cualquier operación para construir nuevas categorías a partir de las ya existentes.

3. Comentarios en el sistema de indización

Lo importante al apoyar el desarrollo de teorías sobre los datos es la posibilidad de realizar comentarios sobre las categorías de indización, y éstos pueden proceder de dos fuentes principales: el investigador y el propio programa. Añadiendo, o borrando, en cualquier categoría de indización comentarios de textos el investigador dispone de una forma adecuada de almacenar notas de trabajo, memos, opiniones y pensamientos acerca de las categorías de indización. A su vez, NUDIST añade automáticamente su propio comentario a las categorías de indización para grabar el momento de su creación o cualquier otro evento importante en su historia, proporcionando de esta forma una revisión continua del desarrollo de las ideas en el proceso de investigación.

4. **Modificar el sistema de indización**

Mientras la mayoría de los sistemas manuales y los programas de codificación-recuperación permiten, en cierta medida, recodificar los documentos, NUDIST está diseñado para controlar con una gran flexibilidad el sistema de indización y todas las indizaciones realizadas en el mismo. Efectivamente, el sistema de indización en NUDIST se puede hojear, explorar, reorganizar, cambiar y crecer a medida que nuevos conceptos e ideas sobre los datos emergen.

El objetivo es, pues, la máxima flexibilidad y control sobre la información. El investigador puede modificar el sistema de indización sin que tenga que recurrir de nuevo a los documentos previos; toda la información del sistema de indización puede recuperarse junta para ser recolocada en nuevos patrones de indización. Es más, determinados conceptos específicos se pueden agrupar automáticamente para poder explorar conceptos generales, incluso cuando estos últimos no han sido codificados explícitamente. Si la localización de un nodo (categoría de indización) en el sistema global no está en el sitio adecuado o deseado, NUDIST permite recolocarlo, con la información de indización, en el lugar donde proceda, y todos los nodos y subnodos siguientes pueden ser combinados, borrados o recolocados.

Así pues, esta flexibilidad permite que NUDIST se muestre como una útil herramienta de apoyo a las investigaciones que se inscriben en línea con la *teoría fundamentada* (Glaser y Strauss, 1967; Straus, 1987; Strauss y Corbin, 1990), método que se centra en la captura e interrogación de los significados emergentes de los datos.

5. **Buscar y recuperar**

Mediante la utilización combinada de una amplia variedad de operadores booleanos (Y, O y NO, etc.) y, a su vez, combinados con una serie de operadores no booleanos, se pueden establecer relaciones entre las unidades del texto y las estructuras de indización. NUDIST examina cuidadosamente los documentos recuperados para ayudar a manejar eficazmente la gran cantidad de información que se haya guardado en los documentos. Con cada recuperación de texto aparece el encabezamiento (en el que se ha grabado información sobre el documento), subencabezamientos referidos a cada pasaje recuperado (en los que se han podido anotar cuestiones como quién está hablando, las preguntas realizada, etc., por ejemplo, en el caso de que se tratase de una entrevista), estadísticos numéricos sobre la recuperación y documentación que NUDIST ofrece sobre la historia de cada recuperación realizada.

6. **Crear nuevas categorías de indización a partir las anteriores**

NUDIST permite búsquedas indefinidas de ideas que surgen con posterioridad porque el resultado final de cualquier recuperación es un nuevo nodo en el sistema de indización, que puede ser explorado cuando se desee. Cada nuevo nodo que se construye está dotado de toda la información que acompaña a cualquier nodo: título, comentarios, fecha, facilidades de hojeo, estadísticas, ...etc. De esta forma, al igual que en el modelo de la teoría fundamentada, el análisis que nos permite NUDIST se convierte en un proceso de ir explicitando las ideas emergentes, permitiendo tanto la construcción de teoría, como la comprobación de la misma.

7. Ficheros de comando para grandes cantidades de procesos

En lugar de realizar las operaciones a través de los menús que NUDIST facilita, éstas se pueden controlar y ejecutar a través de ficheros de comandos que el investigador construya. Por ejemplo, si se han de introducir numerosos archivos, o realizar búsquedas de texto complejas en varios archivos a la vez, o asignar códigos a determinadas unidades de texto, NUDIST permite hacerlo siguiendo las instrucciones escritas en un archivo de comandos en vez de tener que realizarlo a través de las selecciones del menú.

Esencialmente los archivos de comando pueden utilizarse para introducir documentos, crear nuevos árboles o sub-árboles de indización, buscar en los archivos on-line textos o patrones de texto y clasificar automáticamente lo hallado o ejecutar comandos para construir nodos y así crear nuevas categorías de indización a partir de la anteriores.

8. Integrar análisis de datos textuales y numéricos

Además de la lógica integración que podemos establecer entre, por ejemplo, los datos de identificación como sexo, edad, etc., que se suelen recoger en numerosas investigaciones, un aspecto importante de NUDIST es la posibilidad que nos ofrece de una serie de datos «estadísticos», como producto de las búsquedas realizadas, que posteriormente pueden ser utilizados para su análisis a través de procedimientos estadísticos.

9. Comprobación de hipótesis

Una de la posibilidades que nos ofrecen los ficheros de comandos es la comprobación de hipótesis de causalidad o de relaciones a lo largo de los textos objeto de investigación, entendiendo por hipótesis «las relaciones entre tópicos identificados en un texto a partir de las cuales es posible reconstruir un todo estructurado que nos aproxima a una comprensión global de los datos» (Gil et al. 1993: 1).

TRABAJANDO EN EQUIPO CON NUDIST

Aunque NUDIST 2.3 se sirve de menús y diálogos para que el investigador pueda controlar sus acciones, empleando sofisticadas formas para hojear, todas sus presentaciones se ofrecen por pantalla, simulando a un terminal de salida simple. Incluso empleando un Macintosh o Window 3.0 en un ordenador compatible, la ventana simple en la que NUDIST 2.3 funciona mantiene la misma estructura, de tal forma que el trabajo se asemeje con independencia del tipo de ordenador que se esté utilizando.

El programa NUDIST puede ejecutarse bien de forma individual o bien en equipo de trabajo. Tanto en versión para PC/Windows o Macintosh, se puede utilizar de forma individual, de tal forma que un único investigador puede controlar todo el proceso de investigación.

Pero si se utiliza una red local, o bien la versión para Unix o VAX/VMS, entonces existe la posibilidad de que varios investigadores compartan el mismo proyecto de investigación,aún cuando cada uno puede asumir distintas responsabilidades dentro del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

GARCÍA, E. et al. (1993): *Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa*. Ponencia presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, El Escorial.

GIL, J. et al. (1993): *Formulación y comprobación de hipótesis cualitativas con ayuda del programa AQUAD*. Comunicación presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, El Escorial.

GLASER, B. G. y Strauss, A. L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory*. Nueva York: Aldine Publishing Company.

RICHARDS, L. y RICHARDS, T. J. (1991): The Transformation of Qualitative Method: Computational Paradigms and Research Processes. En N. Fielding y R. Lee (Eds.): *Using Computers in Qualitative Research*. Berkeley: Sage, (pp. 38-53).

RICHARDS, T. et al. (1992a): *NUDIST 2.3. User Manual*. Eltham: Replee P/L.

RICHARDS, T. et al. (1992b): *NUDIST 2.3. Reference Manual*. Eltham: Replee P/L.

STRAUSS, A. L. (1987): *Qualitative Analysis for Social Scientist*. MA: Cambridge University Press.

STRAUSS, A. L. y Corbin, J. (1990): *Basics of Qualitative Research. Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park: Sage.

TESCH, R. (1988): *The Impact of the Computer on Qualitative Data Analysis*. Comunicación presentada en la convención anual de la AERA, Nueva Orleans.

TESCH, R. (1989): Basic Qualitative Analysis with QUALPRO. *International Journal of Qualitative Studies in Education, 2* (4), 367-371.

TESCH, R. (1990): *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Hampshire: Falmer Press.

TESCH, R. (1991): Software for Qualitative Researchers: Analysis Needs and Program Capabilities. En N. G. Fielding y R. M. Lee (Eds.): *Using Computers in Qualitative Research*. Londres: Sage Publications.

1188

NUDIST VERSUS AQUAD: DOS POSIBILIDADES INFORMÁTICAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

Gregorio Rodríguez, Javier Gil, Ana Corrales y Eduardo García
Universidad de Sevilla

Desde que en 1966 apareciera el primer programa para el análisis de textos, el denominado *General Inquirer* (Stone et al., 1966), hasta la fecha muchos han sido los avances habidos en este campo, sobre todo en los últimos años de la década de los 80 y estos primeros 90.

Tesch (1988) presentaba ya un primer análisis comparativo de los programas de análisis de datos cualitativos disponibles en el mercado en ese momento, haciendo referencia a programas como THE ETHNOGRAPH, QUALPRO, QUALOG, TAP... Esta misma autora, en 1990 nos presenta un excelente trabajo en el que sintetiza éstos y otros programas, recogiendo sus principales funciones (Tesch, 1990). En esta segunda revisión puede observarse una rápida evolución en cuanto a la cantidad de programas, asicomo en la prestaciones que ofrecen y su disponibilidad. Tan sólo tres años después de la publicación del texto de Tesch, algunos programas han sufrido una gran transformación; éste es el caso de programas como NUDIST[1] (*Non-numerical Unstructured Data Indexing, Search and Theorizing* —Indización, búsqueda y elaboración de teorías de datos no numéricos y no estructurados) o AQUAD (*Analysis of Qualitative Data*). El primero se presenta en 1992 en su versión para ordenadores personales, en versiones para PCs y Macintoshes, y tiene ya anunciada su versión 3.0 para finales de este mismo año. El segundo, referido al caso concreto de nuestro país, en su versión 3.0 en castellano presenta mejoras sustanciales con respecto a las anteriores.

A lo largo de este trabajo vamos a centrar nuestra atención en estos dos programas (NUDIST y AQUAD) por ser considerados actualmente los dos programas que nos sirven como medio para la construcción y comprobación de teoría (Huber, 1990; Tesch, 1990; Richards, 1992).

Aunque AQUAD surge con posterioridad a NUDIST, en el caso de nuestro país es el programa que más se ha venido utilizando y ello por varios motivos. En primer lugar, por la difusión que se ha hecho del mismo: su creador —Günter Huber— ha impartido cursos en varias universidades españolas, exponiendo los fundamentos del programa e iniciando al manejo del mismo; ha participado en reuniones científicas celebradas en nuestro país (Huber, 1988) o ha publicado en revistas nacionales artículos sobre el tema (Huber y Marcelo, 1990). En segundo lugar por ser un programa que exige pocos requerimientos de hardware y está en castellano.

---

[1] Para una visión más amplia sobre NUDIST puede consultarse la comunicación de A. Corrales et al. (1993) «*NUDIST*» *Una herramienta informática para el análisis de datos cualitativos* presentada en este Seminario.

NUDIST, por contra, hasta 1992 no ha dispuesto de una versión para ordenadores personales, lo cual ha limitado su expansión. Asimismo, en esta nueva versión los requerimientos de hardware son bastante elevados, representando ello un obstáculo para su utilización.

Independientemente de estas primeras diferencias, lo que realmente nos interesa en estos momentos son las posibilidades y limitaciones de cada uno de los programas de cara al análisis de datos cualitativos, y en ello centraremos nuestra atención, aunque con las limitaciones propias que la longitud fijada en este trabajo nos impone, para lo cual presentaremos un breve análisis comparativo de ambos programas.

1. ¿CÓMO TRABAJAN ESTOS PROGRAMAS?

En una primera aproximación podríamos decir que son bastante similares, por cuanto que a través de los mismos podemos llevar a cabo los principales procesos que todo análisis de datos cualitativos exige (García et al., 1993). NUDIST y AQUAD facilitan la tarea de análisis de datos cualitativos permitiendo codificar unidades de significado diferenciables en el texto, efectuar recuentos de tales unidades, examinar el contenido de las categorías resultantes o comprobar hipótesis. No obstante, desde el comienzo del trabajo con uno u otro programa existen ya diferencias apreciables.

a) **Preparación del texto para el análisis**

La base del análisis la constituye el texto con el que se trabaja, que para ambos programas debe presentarse en ficheros con formato ASCII, aunque con exigencias diferentes según veremos a continuación.

En el caso de AQUAD, es preciso numerar las líneas de texto, operación que el programa realiza automáticamente. Las líneas del texto han de estar formateadas a una longitud máxima de 48 caracteres (pulsaciones) por línea, de tal forma que quede en la pantalla espacio suficiente para agregar códigos a los márgenes, o bien sin limitación cuando se opta por introducir la localización de los códigos directamente en un fichero de códigos. El texto puede tener una longitud de 9999 líneas, alcanzando el límite de 64 KBytes de Turbo Prolog para strings (cadenas de signos). No obstante, pueden ser analizados múltiples textos a la vez, por lo que bastaría con segmentar en varios ficheros aquellos textos que rebasen el tamaño fijado.

NUDIST, por su parte, no tiene casi limitación alguna en la longitud de la unidad de texto, que puede llegar a ser de 32000 caracteres por párrafo. Si se opta por tomar como unidad de texto la línea habría que formatear el texto a 69 caracteres por línea; pero también puede optarse por tomar como unidad de texto la frase, el párrafo, la intervención (en un diálogo) o cualquier otra forma que se desee. A diferencia de AQUAD, NUDIST no permite realizar la codificación de forma directa sobre el propio texto en pantalla.

Otra diferencia por lo que se refiere al tipo de texto que permite analizar, es lo que NUDIST denomina ficheros «off-line», es decir, fichero donde se hace referencia a archivos, fotos, cintas o cualquier otro objeto que no se encuentra físicamente en el fichero del ordenador.

b) **Codificación del texto**

La codificación del texto implica asignar a cada unidad de significado diferenciable en el texto, un código que haga referencia al contenido de dicha unidad, y he aquí donde surge la primera gran diferencia entre ambos programas.

En NUDIST este proceso es denominado «sistema de indización», por cuanto que lo que se crean son índices donde se ordenan jerárquicamente todas las categorías, y no se pone restricción alguna en cuanto al número de categorías del sistema o al número de categorías de una unidad de significado, pudiendo comenzar por unas pocas e ir construyendo el sistema poco a poco ya que pueden modificarse en cualquier momento.

Cuando codificamos un texto mediante el programa AQUAD, utilizamos códigos y metacódigos. Los códigos son asignados a determinados fragmentos de texto añadiendo junto a la línea donde comienza el fragmento codificado una etiqueta de identificación seguida del número de línea donde finaliza el fragmento. Por ejemplo, si quisiéramos codificar un fragmento de texto comprendido entre las líneas 15 y 19, en el que se habla acerca de la evaluación, utilizando para ello el código EVA, escribiríamos al final de la línea 15 la expresión VA-19. Un mismo fragmento puede ser codificado con varios códigos, puede estar incluido o superpuesto parcialmente con un fragmento correspondiente a otro código. Los fragmentos correspondientes a una serie de códigos vinculados por algún criterio, pueden ser codificados automáticamente por un metacódigo.

Tanto NUDIST como AQUAD permiten efectuar un recuento de las apariciones de códigos en los textos analizados, haciendo posible el análisis de los datos mediante procedimientos tales como el análisis secuencial, los modelos lineales logarítmicos, el análisis factorial de correspondencias y el escalamiento no métrico, el análisis de correlación canónica, los modelos logit, etc. (Ver Ponencia sobre «Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa»).

c) Examinar el contenido de las categorías y los sistemas de codificación

En NUDIST las recuperaciones de texto son ilimitadas. No hay restricciones en el número de veces que un pasaje de texto puede ser indizado, y virtualmente ninguna restricción en las preguntas que puede hacerse sobre la indización de líneas de un texto, o la indización en archivos o la información sobre el propio archivo. Se pueden utilizar operadores booleanos en cualquier combinación de unos con otros, y combinados con operadores no booleanos que establecen relaciones de los pasajes en el texto y estructuración de indización.

Además, NUDIST permite examinar los propios documentos y el sistema de indización de forma integrada, permitiendo de esta forma al usuario el control para reorganizar y reformar todos los aspectos del sistema. En NUDIST, el sistema de indización puede ser ojeado, explorado, reorganizado y cambiado, creciendo a medida que nuevos conceptos emergen de los datos.

El principal objetivo de AQUAD no es la organización de sistemas de categorías jerarquizados, por lo que su flexibilidad para renombrar códigos es mucho menor. En cambio, sí contribuye eficazmente a la revisión del contenido de las categorías, permitiendo la recuperación de todos los fragmentos etiquetados con determinados códigos.

d) La comprobación de hipótesis

Considerando la comprobación de hipótesis con las limitaciones que han de entenderse desde el análisis de datos cualitativos por ordenador —búsqueda de evidencia que apoye una afirmación—, tanto AQUAD[2] como NUDIST permiten esta comprobación, aunque con diferencias.

AQUAD ofrece un repertorio de hipótesis sobre vínculos existentes entre categorías, basadas todas ellas en relaciones de secuenciación, inclusión, superposición o coaparición dentro de una distancia

---

[2] En el caso concreto del programa AQUAD puede consultarse la comunicación de J. Gil et al. (1993): *Formulación y comprobación de hipótesis cualitativas con ayuda del programa AQUAD*, presentada en este Seminario.

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS NUDIST Y AQUAD

	NUDIST 2.3	**AQUAD 3.0**
Lenguaje de programación	• LISP	• Turbo-Prolog
Versiones	• VAX / PC-386 /Mac	• PC
Hardware necesario	• PC-386DX o SX • 4 Mb (RAM); 2 Mb (HD)	• PC XT • 640 K (RAM)
Entrada	• Fichero ASCII	• Fichero ASCII
Límites de los ficheros	• Ilimitado	• 64 K por fichero
Comandos	• Todos los comandos están disponibles en pantalla • Ficheros de comandos	• Comandos disponibles en pantalla
Principales procedimientos	• Indizar, codificar, recuperar, buscar, contar, numerar líneas, comprobación de hipótesis.	• Numerar líneas, codificar, recuperar, contar, comprobar hipótesis
Códigos	• Sistema de indización en árbol • Nodos ilimitados	• Sistema de códigos y metacódigos • Posibilidad de codificación múltiple
Procedimiento de codificación	• Directamente • Por búsqueda de texto • A través de comandos	• Directamente • A través de comandos
Modificación de la codificación	• Borrar, modificar, cambiar, sustituir, añadir...	• Añadir metacódigos
Salida de datos	• Pantalla • Fichero ASCII	• Pantalla • Impresora • Fichero ASCII
Ventajas fundamentales	• Flexibilidad • Inicio de codificación automática	• Formulación de hipótesis propias
Inconvenientes más graves	• Manual y programa en Inglés • Requerimiento de Hardware	• Excluye comprobación de relaciones no basadas en coaparición de códigos
Manual	• Guía para comenzar • Manual del usuario • Manual de Referencia	• Manual
Precio	±24.000 Ptas	±20.000 Ptas.

máxima de los fragmentos correspondientes a dos o más códigos. Permite además al analista formular sus propias hipótesis en lenguaje turbo-prolog, para buscar evidencia de la aparición de diferentes constelaciones de códigos que se repiten a lo largo del texto.

En NUDIST la comprobación de hipótesis puede llevarse a cabo de forma fácil a través de los ficheros de comandos, permitiendo contrastar la proximidad de determinadas categorías o estableciendo ciertas relaciones causales o de otro tipo.

e) La rapidez en el trabajo

A fin de evitar un trabajo monótono en el que sería preciso repetir muchas operaciones, NUDIST prevee la ejecución de tales tareas a partir de la realización de ficheros de comandos, a través de los cuales se puede ejecutar acciones como introducir los documentos que se van a analizar, ejecutrar procesos de búsqueda guardando los resultados en un nodo, crear nodos y darles títulos, crer árboles enteros, indizar un documento, ejecutar operaciones de creación de nodos más complejas que las realizadas de forma interactiva. En definitiva, a través de este sistema se pueden realizar las operaciones más fundamentales e importantes, sin necesidad de tener que estar interactuando contínuamente con el ordenador.

En el caso de AQUAD, es necesario ir seleccionando las operaciones que deseamos realizar a partir de un menú visualizado en la pantalla.

2. A MODO DE CONCLUSIÓN

En forma de síntesis, en el cuadro 1 ofrecemos una información básica sobre las principales diferencias existentes entre los dos programas analizados, y aun cuando consideramos que es el propio usuario quien debe tomar las decisiones en función de las características y objetivos de su investigación, podemos decir que NUDIST es un programa más flexible que AQUAD, que nos permite trabajar con mayor cantidad y diversidad de formatos de texto y de forma más rápida. Pero también adolece de unas limitaciones como son el estar íntegramente en inglés y con unas presentaciones en pantalla que no aprovecha el entorno gráfico de Windows, limitación esta última que parece que se subsanará en la nueva versión 3.0 de la que se dispondrá a finales de 1993, lo cual le hará situarse entre los programas que trabajan como una aplicación bajo Windows. Y en cuanto al requerimiento de hardware, el que precisa ya se viene convirtiendo poco a poco en estándar.

Como hemos podido comprobar a lo largo del presente trabajo, las operaciones que se suelen realizar en los procesos de análisis de datos cualitativos quedan suficientemente facilitadas por cualquier de los dos programas informáticos analizados. No obstante, si el investigador está interesado en llevar a cabo una asignación de códigos jerarquizados, con lo que ello conlleva de supuestos implícitos, no cabe duda que su elección ha de dirigirse hacia el programa NUDIST.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRALES, A. et al. (1993): *«NUDIST»: Una herramienta informática para el análisis de datos cualitativos*. Comunicación presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, El Escorial.

GARCÍA, E. et al. (1993): *Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa*. Ponencia presentada al VI Seminario de Métodos de Investigación, El Escorial.

HUBER, G. (1988): Análisis de datos cualitativos: la aportación del ordenador. En C. MARCELO (Coord.): *Avances en el Estudio del Pensamiento de los Profesores*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, (pp. 77-85).

HUBER, G. y MARCELO, C. (1990): Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: la ayuda del ordenador en el análisis de datos cualitativos. *Enseñanza*, (8), 69-84.

RICHARDS, L. y RICHARDS, T. J. (1991): The Transformation of Qualitative Method: Computational Paradigms and Research Processes. En N. Fielding y R. L. (Eds.): *Using Computers in Qualitative Research*. Berkeley: Sage, (pp. 38-53).

RICHARDS, T. et al. (1992). *NUDIST 2.3. User Manual*. Eltham: Replee P/L.

RICHARDS, T. et al. (1992): *NUDIST 2.3. Reference Manual*. Eltham: Replee P/L.

STONE, P. J., DUNPHY, D. C., SMITH, M. S. y ORGILVIE, D. M. (1966): *The GENERAL INQUIRER: A computer approach to content analysis*. Cambridge, MC: The M.I.T. Press.

TESCH, R. (1988): *The Impact of the Computer on Qualitative Data Analysis*. Comunicación presentada en la convención anual de la AERA, Nueva Orleans.

TESCH, R. (1989): Basic Qualitative Analysis with QUALPRO. *International Journal of Qualitative Studies in Education, 2* (4), 367-371.

TESCH, R. (1990): *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Hampshire: Falmer Press.

TESCH, R. (1991): Software for Qualitative Researchers: Analysis Needs and Program Capabilities. En N. Fielding y R. L. (Eds.): *Using Computers in Qualitative Research*. Berkeley: Sage, (pp. 16-37).

CATEGORIZACIÓN Y COMPLEJIDAD EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Xavier Gil Quesada
Universidad de Barcelona

0. INTRODUCCIÓN

El **análisis cualitativo** pretende, entre otras cosas, dar sentido y significado a datos que admiten un formato narrativo. Es importante tener presente que **significado** es un término estructural ya que hace referencia a las propiedades emergentes del sistema sobre el que se centra la atención del investigador. Es decir, del **todo** se extrae la significación que no se hallaría en el estudio aislado de cada una de las partes.

En el análisis cualitativo los datos se segmentan en unidades significativas; y los segmentos son categorizados según un sistema organizativo que surge de los propios datos. Con ello, el resultado del análisis es una síntesis de alto nivel. Es absolutamente necesario plantearse el papel de la complejidad como estrategia para la descripción e interpretación de la realidad.

Dos tipos de análisis se complementan interactuando: el estructural y el interpretativo. Mientras la estructuración pretende el hallazgo y establecimiento de relaciones entre las partes, la dimensión interpretativa ha de segmentar (descontextualización) para categorizar en la búsqueda de una nueva complejidad. Esta comunicación se centra en la estructuración (que se propone compleja) y en la categorización que asume la lógica difusa como vía adecuada para el tratamiento de la complejidad.

1. SOBRE EL CONCEPTO DE CATEGORIZACIÓN

Según Tesch (1990), categorización puede considerarse un término sinónimo de clasificación. Partiendo de esta identificación, lo primero que hemos de constatar es que clasificar es una forma de conocer. Para poder clasificar, la Teoría Clásica de Conjuntos exige el establecimiento de una relación de equivalencia. Cada clase está formada por todos los elementos relacionados (equivalentes), y todas las clases (conjunto cociente) forman una partición del conjunto en el que se ha definido la relación: son disjuntas y lo recubren. Cada clase tiene un representante canónico o una etiqueta que la representa. Es éste un modelo simple y rígido de categorización que parte de una equivalencia y finaliza en su codificación.

En este modelo juega un papel fundamental y restrictivo la propiedad transitiva. Una parte considerable de la realidad educativa quedaría excluida de los modelos de categorización con esta exigencia: no siempre podemos sostener que, cuando un alumno (o un contenido, un ítem o un tratamiento) es similar a otro y éste lo es a un tercero, el primero y el último también lo son.

Ya en 1901, Poincaré (citado por Valverde 1985) afirmaba que la indistinguibilidad física no es transitiva. Para el tratamiento de realidades complejas como la educativa, es necesario introducir modelos de categorización más amplios y flexibles. El uso de proximidades y similitudes (que admiten una cierta gradación en la transitividad) posibilitan agrupaciones más isomorfas a los sistemas que son objeto de nuestro estudio. Estas categorías también recubren todo el dominio como en los modelos clásicos, pero su riqueza estriba en permitir un cierto solapamiento de las «clases» y unos límites difusos que admiten la gradación en la pertenencia (Tesch, 1990).

Con unos modelos más flexibles como los descritos anteriormente, la codificación cobra una mayor riqueza en su función de simbolización y etiquetaje estructurado de las agrupaciones o categorías. Una entidad puede ser etiquetada con dos códigos distintos (solapamiento) aunque su grado de pertenencia a las categorías que cada uno de ellos representa pueda ser diverso. En este sentido podría ser metodológicamente clarificador la utilización de **árboles ponderados** (en la terminología de Bliss (1983) podrían denominarse fuzzy system networks).

2. ESTRUCTURACIÓN: HACIA UNA COMPLEJIDAD ORGANIZADA

El concepto de **complejidad** está emergiendo como fundamental en las ciencias humanas, tan fundamental tal vez como lo es el concepto de energía en las ciencias naturales. Su foco referente se halla en la Teoría de Sistemas (Bertalanffy, 1968). Formalmente entendemos por sistema un conjunto formado por objetos y por relaciones entre estos objetos. Estas relaciones pueden ser diversas y tienen el rol central en la definición de la estructura.

Existen muchas maneras de caracterizar la complejidad; pero en general el índice de complejidad está asociado tanto con el número de partes reconocidas como con el nivel y el tipo de sus interrelaciones. Si la lógica utilizada es difusa, el tipo de relaciones que aceptamos para las categorizaciones es de mayor complejidad que si nos restringimos a las clásicas. Por otra parte, se ha de tener en cuenta que la complejidad tiene una cierta connotación subjetiva, desde el momento en que está relacionada con la capacidad para entender o enfrentarse a un objeto.

Remitiéndonos a Klir (1985) proponemos la distinción metodológica entre simplicidad y complejidad, confrontada con el nivel de organización. En este contraste, la **simplicidad organizada** se caracteriza por un número de variables muy pequeño y un alto grado de determinismo. Simboliza en buena medida la historia de la ciencia moderna, en cuanto sus modelos hacen referencia a sistemas muy simples (dos o tres objetos). Se ha dicho, y con razón, que Newton es el gran simplificador. Este paradigma ha posibilitado grandes logros en el estudio de fenómenos físicos, pero ha presentado menor eficacia en ciencias como la biología y en medicina; y su incidencia en las ciencias sociales y humanas ha sido a penas perceptible.

Por otra parte, **la complejidad desorganizada** se caracteriza por un número de variables muy grande actuando de una manera altamente aleatoria. Boltzmann y Gibbs, a partir de los estudios de probabilidad anteriores, desarrollaron modelos estadísticos potentes para atacar este tipo de problemas, con lo que se consiguen grandes avances en mecánica estadística, termodinámica, genética, ingeniería, economía, etc. También dan un fuerte impulso a la investigación en las ciencias humanas y sociales.

Mientras los métodos analíticos, desarrollados por la simplicidad organizada, se hacen impracticables cuando aumenta el número de variables, la relevancia y precisión de los estadísticos mejora al aumentar este número. Estos dos tipos de métodos son, por tanto, muy complementarios. Cubren los dos extremos del espectro de la Complejidad, pero dejan al descubierto casi toda su zona central.

Esta región metodológica intermedia correspondería a lo que ya se ha denominado **complejidad organizada**. Su característica fundamental no es el número elevado de variables, sino el que se presentan con un elevado nivel de organización. Por tanto no son susceptibles de ninguna de las dos simplificaciones clásicas de la ciencia.

De todos modos, no todos los grados de complejidad son abordables; si un problema presenta un grado de complejidad excesivo, habrá que reducirlo hasta que sea aceptable a la mente del que ha de abordarlo. En general, una simplificación será adecuada cuando minimice la pérdida de información significativa.

Hay motivos para pensar que el único modo de trabajar con sistemas que poseen complejidad organizada es permitir un cierto grado de **imprecisión** en la descripción de las agrupaciones de datos. Como estableció Zadeh (1973) parece necesario aceptar un principio de incompatibilidad: «... de manera un tanto informal, este principio dice que, a medida que la Complejidad de un Sistema aumenta, nuestra capacidad para hacer afirmaciones precisas y relevantes respecto a su comportamiento disminuye hasta un umbral más allá del cual precisión y relevancia son casi mutuamente incompatibles». Continua Zadeh: «... los elementos clave en el pensamiento humano no son números, sino etiquetas o conjuntos difusos, es decir, clases de objetos en los que el paso de la pertenencia a la no-pertenencia es más gradual que abrupta». Esta lógica juega un papel básico en aquello que podría considerarse una de les más importantes facetas del pensamiento humano: la **capacidad para resumir información,** extrayendo de las colecciones de masas de datos que impactan sobre el cerebro aquellas y sólo aquellas sub-colecciones que son relevantes para la realización de la tarea que se ha de hacer.

CONCLUSIÓN

Categorizar es un proceso que trata de romper el corsé del rigor matemático en busca de una simplificación de la realidad que respete un cierto grado de complejidad estructurada. La descontextualización es un primer paso del camino que lleva, por medio de la segmentación/categorización, desde una complejidad excesiva a un modelo con una complejidad manejable. Para llevarlo a buen término, tal vez, como afirma Zadeh, necesítemos romper con «el fetichismo de la precisión, del rigor y del formalismo matemático, y utilizar una estructura metodológica que sea tolerante con la imprecisión y con la verdad parcial».

BIBLIOGRAFÍA

BERTALANFFY, L. von (1968): *General System Theory*. G. Braziller. New York.

BLISS, J. (et al.) (1983): *Qualitative Data Analysis for Educational Research*. Croom Helm. London. Camberra.

KLIR, G. (1985): *Architecture of systems problem solving*. Plenum Press. New York.

TESCH, R. (1990): *Qualitative Research: Analysis types and software tools*. The Falmer Press. New York.

ZADEH, L. A. (1973): *Outline of a new approach to the analysis of the complex systems and decision processes*. I.TSM Cybern.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

PROBLEMAS TÉCNICOS ENUNCIADOS EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN ETNOGRÁFICA SOBRE LA DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA

Fernando Sabirón Sierra
Universidad de Zaragoza

Dada una serie de informaciones y datos cualitativos obtenidos en un proceso de investigación etnográfica, en este caso sobre la diferenciación educativa, ¿cuáles son, habida cuenta de la evolución reciente de este tipo de investigación, los *problemas técnicos* no resueltos en la recopilación, tratamiento, análisis, utilización y distribución de este tipo de informaciones y datos?

Sabido es —sin necesariamente apelar por ello al tan tergiversado como difundido concepto khuniano de paradigma— que, *grosso modo*, cabe diferenciar tres fases sucesivas en la relación entre los modelos y las comunidades científicas que utilizan prioritariamente un tipo de investigación neopositivista o etnográfica[1]. En una primera fase de oposición y enfrentamiento se utiliza no tanto un tipo u otro de modelos de investigación, sino que se desprecia y resaltan las limitaciones del tipo por el que no se ha optado, antes que desarrollar el propio. Los «problemas» predominantes en esta fase son estilísticos: dependen de lo accidental en la manera de aplicar, argumentar y defender la elección realizada por el investigador, con cierta independencia de lo sustancial de la investigación (rigor, adecuación, etc.). Dispondremos así, en esta primera fase, de un conocimiento científico reducido a entelequias y presentado, eso sí, como saber cifrado o novelado, según el tipo de investigación, pero siempre desatinado. La segunda fase en la relación que nos ocupa es mercantilista. En cada tipo de investigación aplicado a líneas particulares se acota un ámbito determinado de influencia sin interferir en el vecino. Es la fase de producción medida en número de publicaciones que aboca rápidamente en una alta inflación entre el valor y rigor real de las investigaciones y el atribuido en el «ranking» académico-universitario al uso. Recuérdese la década de los ochenta: tan patente fue la beligerancia pasionada que caracterizaba a los defensores de la investigación etnográfica, como las críticas de los «objetivos detractores» de la misma; para, en la actualidad, encontrarnos en un momento de sosiego en el que incluso no es excepcional el «transfugismo» de investigadores —obviamente y en puridad, circulación, transferencia entre corrientes, etc., califíquese como se prefiera— de un tipo a otro de modelos de investigación. Es el momento idóneo para iniciar, quizá, una tercera fase caracterizada por un desarrollo independiente de cada tipo de investigación. Si efectivamente se pretende el desarrollo y progreso científico en nuestro ámbito de conocimiento, con la necesaria combinación —en su caso— de distintos tipos de investigación sobre un mismo objeto, esta tercera fase es inaplazable en la investigación etnográfica cuando nos encontramos, en la actualidad, en un punto en el que o bien se repiten ventajas e inconvenientes sin aportar solución ni alternativa alguna; o bien se opta por una posición erróneamente ecléctica en la que la investigación etnográfica es el adorno a la pedagogía experimental clásica. Las razones del «impasse» son, cómo no, múltiples y dispares —creencias, intereses, ideología, disponibilidad de medios, etc.— pero nos importan aquí, únicamente, las metodológicas. En la metodología cualitativa preferente en investigación etnográfica no se han resuelto todavía una serie de problemas técnicos superados ya en una metodología cuantitativa, con una tradición más fuerte en la investigación social.

---

[1] Los términos utilizados en la denominación de un tipo u otro de investigación varían hasta límites insospechados de vaguedad y ambigüedad. Sin entrar en discusión, dado que no es el tema central de esta comunicación, se opta por los dos indicados.

La intención de esta comunicación es, sencillamente, enunciar algunos de los problemas principales —que no las soluciones— de la metodología cualitativa en un intento por colaborar en la clarificación del panorama. El foro de este «VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa» no puede ser más apropiado.

I. REFERENTES EPISTEMOLÓGICOS Y TEÓRICOS EN INVESTIGACIÓN ETNOGRÁFICA SOBRE LA DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA

La acotación de la investigación educativa queda delimitada por cinco referentes comunes, aunque de naturaleza distinta: de una parte, los referentes epistemológicos, teóricos y técnicos; de otra, los educativos y escolares. Estos cinco referentes se articulan, a su vez, en torno a dos ejes: homogeneizador y diferenciador (Berger, 1993). En una posible tesis de partida, ajustada a los problemas técnicos que se indicaban en párrafos anteriores, cabe establecer: (1) la asociación tanto de la metodología cualitativa, como de la investigación etnográfica en su totalidad, al eje diferenciador y (2) la obligación para el investigador en el ámbito de la diferenciación educativa, de ser consecuente con las exigencias de tal opción diversificadora. En caso contrario, y en el mejor de los supuestos, cuando menos la credibilidad de la investigación se resentirá.

El desglose de los referentes queda establecido de la siguiente manera esquemática:

(a) *Referentes epistemológicos en la investigación etnográfica de la diferenciación educativa*[2]: En primer término, la combinación de un deliberado enfrentamiento entre «paradigmas» (Séguin y Chanlat, 1987 con la posibilidad de «transferencia» entre «esquemas de interpretación» (Berthelot, 1987 respecto a la generación de conocimiento que permite mantener las connotaciones ideológicas del paradigma de referencia (Popkewitz, 1988, Guba y Lincoln, 1990 —inherentes, por otra parte, a todo paradigma (Masterman, 1975; Barnes, 1987— sin por ello excluir el conocimiento generado por otros modelos de investigación. De manera que, y en segundo término, *la zona de generación de conocimiento propia de la investigación etnográfica queda acotada por los modelos hermeneúticos, fenomenológicos y dialécticos;* frente a la preferencia por los modelos causales, funcionales y estructurales propios de la investigación neopositivista.

(b) *Referentes teóricos en la investigación etnográfica de la diferenciación educativa:* La «diferenciación educativa» considerada como objeto de investigación ha de combinar la diversificación de los «partenaires» educativos —anteponiendo, siempre y sin tópicos, el interés de la persona— con la mejora de la intervención escolar *(vid. infra.).* Téngase en cuenta que, aunque en ocasiones nos pese, la «diferenciación educativa» pasa, hoy por hoy y necesariamente, por una acción escolar. Será pues un análisis de las condiciones escolares las que conformen la interpretación e investigación de una hipotética diferenciación educativa e integración social[3]. Los presupuestos de la diferenciación educativa aplicados y considerados desde teorías organizativas de los centros docentes abocan así, por necesidad, en intereses interpretativos, críticos y de mejora, frente a la eficacia y optimización de los presupuestos homogeneizadores[4]. Análogamente, los referentes teóricos estarán acotados por los modelos simbólicos (Mead, Rose, Blumer, Goffman, Schutz, ...)[5] y los socio-críticos (entre los más destacables, Weick, 1983.

---

[2] Para una exposición más detenida me remito a un documento anterior sobre el mismo tema (Sabirón, 1992a).

II. FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS A RESOLVER EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN ETNOGRÁFICA SOBRE LA DIFERENCIACIÓN EDUCATIVA

Esbozados los referentes y desde una interpretación, sin duda sesgada, del estado actual de la investigación etnográfica en su conjunto, los problemas quedan enunciados como sigue:

(Epistemológicos)

1. La naturaleza intersubjetiva de la información interpretada en un proceso de investigación, el conflicto de intereses entre las partes, las expectativas de los participantes, el control por parte de los «protagonistas», la intención de emancipación, ... que exigen los «esquemas» hermeneúticos, fenomenológicos y dialécticos pueden acarrear situaciones comprometidas y de compromiso del investigador durante el proceso y ante los resultados de la investigación: ¿Qué posición deontológica, ética y legítima, cabe adoptar?

(Teóricos)

2. La adhesión a las teorías interpretativas y críticas proponen, entre otros presupuestos, la necesidad de partir de las prácticas para elaborar las teorías, la necesidad de contextualizar las acciones en y a cada situación, ... (2.1) ¿Es posible superar, en investigación etnográfica sobre la diferenciación educativa, la contradicción que supone la transposición literal de análisis teóricos generalizados a realidades escolares con un historia, una tradición, una configuración, unas normas, una «cultura educativa» sustancialmente diferentes y singulares? (2.2) ¿Es posible superar la transposición lineal de las teorías a las prácticas? En el caso de que estas dos reducciones se superaran: (2.3) ¿no se reforzarán las desigualdades sociales con intervenciones educativas estrictamente ajustadas a las condiciones del contexto escolar?; (2.4) ¿cómo evitar el riesgo de servir de legitimación «científica» a intenciones eficientistas de la política educativa? El dilema queda por resolver pues, pese a estas limitaciones, (2.5) cualquier otro tipo de investigación unida a una metodología prioritariamente cuantitativa, ya ha demostrado tanto la incapacidad manifiesta para llevar a cabo procesos de mejora efectiva para cada caso, como el recurso a la generalización para legitimar la homogeneización de la población y segregar —siempre «científicamente», por supuesto— al distinto.

---

[3] Es ilustrativo en este sentido el análisis a la «confubalización de la ciencia y la ideología» sobre la escolarización del niño deficiente mental realizado por Molina (1992).

[4] Cuestión ésta desvelada tajantemente en las revisiones a la «cultura escolar» que tuve el placer de analizar (Sabirón, 1992b).

[5] Para una excelente síntesis consúltese a Morgan (1990).

(Técnico-Metodológicos)

3. La metodología cualitativa y el «estudio de caso», en sus distintas versiones, como estrategia de investigación no está exenta de una particular problemática técnica. (3.1) En primer término, es necesario combinar el diseño flexible, sometido a constantes reformulaciones, con el rigor en la recogida de la información. (3.2) En segundo término, siguen sin resolverse los problemas metodológicos de «credibilidad», «transferibilidad», «estabilidad» y «fiabilidad» ya señalados por Guba (1985). (3.3) Como siguen sin solución técnica la vulnerabilidad de las percepciones, el exceso de datos, la dificultad en la definición de roles, el proceso dialógico-dialéctico (Sabirón y Lozano, 1990. (3.4) En tercer lugar, los procesos de contraste entre instrumentos, determinantes para este tipo de investigación, siguen realizándose de manera un tanto burda. La cada vez más difundida utilización de «paquetes informáticos» para el tratamiento de la información cualitativa demuestra, como mínimo, cierta contradicción pues no sólo se corre el riesgo de reducir, *v. gr.*, la categorización a recuento, sino que se anula la profundidad de la información cualitativa obtenida por el posterior ajuste generalizador en el tratamiento con la lógica formal del ordenador. (3.5) En el contraste entre distintas perspectivas ciertamente se ha avanzado (Lozano, 1993, pero en el caso particular de investigaciones sobre diferenciación educativa, ¿estamos dispuestos a atribuir a los protagonistas la plena autonomía y responsabilidad en la posterior y definitiva toma de decisiones?

(Técnico-Educativos)

4. La «diferenciación educativa» demanda una obvia diversificación entre las partes. Si a la ya clásica complejidad organizativa de toda investigación o acción educativa se le añade el complejo entramado de instituciones y estamentos que intervienen en una acción diferenciadora y que, en consecuencia, será necesario abarcar en una investigación etnográfica, ¿siguen siendo viables los modelos holísticos? o será acaso necesario aplicar con rigor y desarrollar metodológicamente los, por ejemplo, «diagramas contextuales» (Huberman y Miles, 1991 más próximos a una intención comprehensiva de sucesivas «aproximaciones a».

(Técnico-Escolares)

5. La finalidad implícita a todo proceso de investigación etnográfica —máxime en su aplicación a la «diversificación educativa»— estriba en la mejora de los procesos. En esta cuestión sí que existe un acuerdo generalizado, pero que se rompe ante la necesidad, en un caso dado, de determinar los criterios de tal mejora. Dicho de otro modo, cuando un proceso de investigación ha de abocar en un paralelo proceso comparativo de mejora, ¿cómo mantener la autonomía del individuo, grupo social o institución en la decisión del sentido, la pertinencia, la viabilidad, la oportunidad, la priorización, la instrumentación, etc., de tal mejora, con la intervención, pretendida o no, del investigador?. Si este dilema ya era lo suficientemente grave en ámbitos menos comprometidos como pudiera ser el de la evaluación de centros docentes en el que resultaba necesario el contraste entre el funcionamiento interno del centro , la previsión de los efectos en el entorno inmediato y la responsabilidad del centro frente a la justicia social (Derouet, 1992; Sabirón, 1993, ¿cómo respetar estas mismas condiciones en «grupos de discusión» (Morgan, 1988 relativos a la «diferenciación educativa»?

Sirvan estos problemas enunciados únicamente como pretexto para la discusión pues, en ningún caso, se pretende aportar solución decisiva alguna; sino, simplemente, seguir avanzando en el tratamiento de las informaciones y datos cualitativos y en el, a mi entender, inseparable adelanto de la investigación etnográfica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNES, B. (1987): *T.S. Kuhn y las ciencias sociales.* México. FCE.

BERGER, G. (1993): *Evaluación vs. control.* Seminario impartido en Zaragoza. Dpto. de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.

BERTHELOT, J. M. (1991): *L'intelligence du social.* Paris. PUF.

DEROUET, J. L. (1992): *Ecole et Justice. De l'égalité des chances aux compromis locaux?* Paris. Métailié.

GUBA, E. G. (1985): Criterios de credibilidad en la investigación naturalista, en: GIMENO, J. y PEREZ, A.: *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid. Akal Editor, 148-165.

GUBA, E. G. y LINCOLN, Y. S. (1990): *Fourth Generation Evaluation.* London. Sage Publications.

HUBERMAN, A. M. y MILES, M. B. (1991): *Analyse des données qualitatives. Recueil de nouvelles méthodes.* Bruxelas. ERPI/De Boeck Université.

LOZANO, A. (1992): *El profesorado de Educación Compensatoria: Análisis de su discurso.* Madrid. UNED. Facultad de Ciencias de la Educación. (Tesis Doctoral inédita).

MASTERMAN, M. (1975): La naturaleza del paradigma, en: LAKATOS, I. y MUSCRAVE, A.: *Crítica y conocimiento.* Barcelona. Grijalbo.

MOLINA, S. (1992): La ideología pedagógica, en MOLINA, S. y GÓMEZ, A.: *Mitos e ideologías en la escolarización del niño deficiente mental.* Zaragoza. Mira Editores.

MORGAN, D. L. (1988): *Focus Group as Qualitative Research.* London. Sage.

MORGAN, G. (1990): *Images de l'Organisation.* Québec. Eska.

POPKEWITZ, T. S. (1988): *Paradigma e ideología en investigación educativa.* Madrid. Mondador.

SABIRON, F. (1992a): Referentes epistemológicos en evaluación etnográfica de centros docentes, en: III Colloque National *«Evaluation en Education».* Lisboa, 20-21 nov., Facultade de Psicologia e de Ciencias da Educaçao.

SABIRON, F. (1992b): La culture de l'établissement scolaire. Vers une approche de l'analyse des Institutions Educatives, en XIVº Congrès de l'AISLF, *Les Nouveaux Mondes et l'Europe.* Lyon. Université Lumière.

SABIRON, F. (1993): Le processus d'amélioration sociale des établissements scolaires. Vers une démarche évaluative et ehnographique, en: *Por un nouveau bilan de la sociologie de l'éducation.* Paris. Institut National de Recherche Pédagogique.

SABIRON, F. y LOZANO, A. (1990): El estudio de caso en la evaluación de centros escolares: Presentación y revisión de algunas dificultades, en: *Jornadas de Estudio sobre el Centro Educativo.* La Rábida. GID.

SEGUIN, F. y CHANLAT, J. F. (1987): *L'analyse des organisations. Une anthologie sociologique.* Quebec. Gaëtan Morin éditeur.

WEICK, K. (1983): «Educational Organizations as Loosely Coupled Systems». En: BALDRIDGE, J. V. y DEAL, T.: *The Dynamics of Organizational Change in Education.* Berkeley. Mc Cutchan Publishing Co, 15-37.

1202

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Concepción Medrano Samaniego
Universidad del País Vasco

LA METACOGNICIÓN Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Las personas que trabajamos como docentes en el ámbito universitario, sabemos que enseñar no es sólo informar acerca de principios o teorías que otros han elaborado, y también que contruir el conocimiento o aprender no es únicamente repetir lo que los profesores o textos nos muestran.

Las investigaciones llevadas a cabo en la última década en torno a la metacognición, nos hacen reflexionar sobre la necesidad de introducir cambios tanto en la forma de enseñar como en el modo de aprender. Sin embargo, ningún profesional de la enseñanza suele dudar o cambiar sus métodos para trasmitir los conocimientos estructurados y sistematizados de la disciplina que imparte, mientras crea que son los mas adecuados o idóneos en sus actuales circunstancias.

Burón (1993) ha definido el objeto de estudio de la metacognición en los siguientes términos: es el conocimiento de las distintas operaciones mentales y saber cómo, cuando, y para qué debemos usarlas. Si desarrollamos la capacidad para reflexionar sobre lo que hacemos, estudiamos, practicamos etc., en los alumnos universitarios, podemos establecer un estilo de enseñanza que favorezca el aprendizaje significativo y la toma de conciencia como estrategias para la construcción del conocimiento.

En el transcurso de mi experiencia como docente, siempre he sentido un conflicto entre trasmitir conocimientos y dedicar «espacios» para la discusión, reflexión, cambio de esquemas conceptuales, transferencia de los aprendido a situaciones reales etc... en definitiva a cómo conjugar el viejo tópico de aprender a aprender y la trasmisión del conocimiento elaborado y estructurado.

En la experiencia que se presenta se ha pretendido:

— Que los estudiantes posean una idea clara del significado y alcance de la asignatura (psicología de la educación).

— Que conozcan las dificultades de una definición epistemológica y conceptual de dicha disciplina.

— Que ejerciten la reflexión acerca de los conocimientos elaborados y estructurados que se imparten en la enseñanza universitaria.

— Que utilicen las estrategias de autoregulación del pensamiento como favorecedoras de la comprensión frente a la mecanización.

LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INSTRUCCIÓN FORMAL

Por otro lado los estudiantes poseen conocimientos previos, es decir, construcciones personales que se han elaborado en el transcurso de su interacción con el medio ambiente, y que en muchas ocasiones prevalecen después de la instrucción formal.

Pienso que en muchas ocasiones a pesar de movernos en marcos teóricos constructivistas e intentar comunicar en nuestra docencia la importancia que tiene el que el propio sujeto sea el que construye sus aprendizajes, no hemos tenido demasiado en cuenta los «esquemas de conocimiento» que nuestros propios estudiantes universitarios manejan, por lo que no se ha considerado una de las condiciones para la consecución de aprendizajes significativos.

Diversos autores (Coll 1987; Driver, Guesne y Tiberghien 1989; Pozo y otros 1991), han señalado las características de los conocimientos previos y de los «esquemas» que los estudiantes utilizan para comprender el mundo que les rodea. Estas investigaciones han destacado la necesidad de que los estudiantes tomen conciencia de sus propias ideas incluso que las hagan explícitas. Para poder modificar nuestros «esquemas de conocimiento», adaptándolos al conocimiento científico, tenemos que ser conscientes de nuestras percepciones erróneas.

Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje significativo implica un cambio de esquemas de conocimiento. Y esto también implica un cambio metodológico en nuestra manera de trasmitir «los contenidos curriculares». Este cambio supone descubrir las representaciones espontáneas de los alumnos y alumnas antes de trasmitir los conceptos elaborados.

Trabajar desde una perspectiva constructivista supone, entre otras muchos aspectos concebir las estructuras cognitivas de nuestros estudiantes como un conjunto de esquemas de conocimiento. Estos esquemas pueden acercarse «más o menos» a la interpretación de la realidad, pero es importante no ignorarlos si queremos producir conocimientos construidos versus conocimientos mecanizados o repetitivos.

Teniendo en cuenta la importancia de conocer los conocimientos previos y la reflexión acerca de aquello sobre lo que aprendemos, me interesé por indagar a través de un cuestionario semiestructurado (siguiendo la técnica de la entrevista clínica) las representaciones espóntaneas que los estudiantes poseían en torno a la asignatura que imparto. En concreto, se trataba de que se argumentara en torno a la disciplina de «psicología de la educación» que en el Plan de estudios vigente se incardina en cuarto curso de la actual licenciatura de Pedagogía (Universidad del País Vasco).

De alguna manera las concepciones erróneas hay que entenderlas como el desequilibrio cognitivo necesario para la consecución de mayores cotas en la construcción del conocimiento.

PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS

Este cuestionario escrito se ha pasado a 120 estudiantes y a través de las preguntas que se incluían en él, se pretendía acceder no sólo a la representación de qúe es para ellos la «psicología de la educación», sino también las expectativas, intereses y alcance que para ellos suponía la propia asignatura.

Se aplicó durante la primera semana de clase con el fin de:

— Adecuar las ideas previas que poseen a lo que en realidad se va a trabajar en psicología de la educación.

— Reorganizar en lo posible los intereses que han manifestado y proporcionar información para la reflexión y discusión sobre el alcance y los límites de la asignatura de una manera realista.

Este cuestionario es de lápiz y papel y se realiza aproximadamente en 45 minutos. Los estudiantes que no pudieron contestar al cuestionario (14 en este estudio), lo hicieron oralmente en las horas de tutoría. El hecho de aplicarlo oralmente permite profundizar mas cualitativamente en algunos aspectos del cuestionario. Sin embargo, en cuanto al contenido no se obtiene una mayor información que en los cuestionarios aplicado por escrito. Las edades de los estudiantes van desde los 22 años del grupo diurno, hasta los 40 años del grupo nocturno.

Después de realizar el análisis de contenido de las respuestas obtenidas en torno a las ideas previas de la disciplina de «psicología de la educación» nos encontramos con los siguientes resultados:

De la muestra total, 62 estudiantes conciben psicología de la educación como una psicología evolutiva aplicada a la educación.

Aproximadamente la mitad de las alumnas y alumnos se representan la asignatura como una continuación de la psicología evolutiva pero adaptándola a las funciones que ellos consideran que debe desempeñar un profesional de la educación.

Casi una tercera parte de los estudiantes, 30 sujetos, han explicado sus ideas previas, en lo que se puede agrupar como una psicología del aprendizaje aplicada a la educación.

Otros 18 estudiantes, entienden la asignatura como una psicología de la instrucción, haciendo hincapié en la fundamentación teórica para el desarrollo del curriculum.

Los 10 estudiantes restantes, presentan concepciones muy dispares que resultan difíciles de agrupar bajo un mismo concepto. Desde el que piensa que es el estudio de las variables psicológicas y/o personales hasta el que reduce la psicología al estudio de el psicoanálisis aplicado a la educación, o el que piensa que se trata de conocer las técnicas psicológicas para programar una educación de calidad.

Resumiendo, todas estas respuestas nos hacen reflexionar acerca de la dificultad de encontrar una concepción en psicología de la educación que unifique criterios y que otorgue a la propia disciplina una identidad propia.

REFLEXIONES FINALES

El hecho de poder reflexionar acerca de las concepciones de los estudiantes respecto a la asignatura, así como de las posibilidades y límites de la misma, ha sido en sí mismo un aspecto motivacional para desarrollar estrategias de enseñanza desde un modelo constructivo. Por ejemplo, es importante que los alumnos tomen conciencia desde el comienzo del curso que no existe un modelo global que explique el aprendizaje humano.

Al reflexionar acerca del significado de la propia asignatura, se logra no crear falsas expectativas, a la vez que se fomenta la necesidad de continuar estudiando e investigando.

Para favorecer la construcción del conocimiento es importante indagar en los conocimientos previos y elaborar conjuntamente con los estudiantes a través de la propia instruccióninterpretaciones mas adecuadas de la realidad.

Las estructuras de conocimiento pueden ser modificadas por la experiencia y la exposición o trasmisión de la información, en la medida que se asimila la nueva información se modifican nuestras estructuras. En este sentido los esquemas son procesos activos que tienden a adaptarse a los datos que proceden del medio ambiente. En cierta medida un aprendizaje eficaz dependerá de la activación y reestructuración de los esquemas existentes.

Es importante señalar la similitud que se puede observar en la evolución de las ideas previas de los estudiantes con la efectuada en otras épocas en las mismas áreas de conocimiento. Este hecho se está utilizando como punto de referencia para la organización y secuenciación de contenidos.

BIBLIOGRAFÍA

AUSUBEL, D. P.(1982): *Psicología educativa*. México, Trillas.

BANDURA, A. (1982): *Teoría del aprendizaje social*. Espasa-Calpe, Madrid.

BURÓN, J. (1993): *Enseñar a pensar*. Mensajero, Bilbao.

CARRETERO, M., POZO, J. I., y ASENSIO, M. (1989): *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Visor, Madrid.

COLL, C. (1987): *Psicología y currículum*. Laia, Barcelona.

COLL, C. (1988): *Conocimiento psicológico y práctica educativa*. Barcanova, Barcelona.

DRIVER, R., GUESNE, E. y TIBERGHIEN, A. (1989): *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*. Morata, Madrid.

GIORDAN, A. (1987): *Les origines du Savoir*. Delachaux et Niestlé, Neuchatel.

MEDRANO, C., MUNARRIZ, B., MARTÍNEZ, B. y BASURKO, F. (1990): «Un modelo de intervención basado en la génesis de los conceptos y en la interacción social en las enseñanzas medias». *Revista de Investigación Educativa*, 8,16, 351-355.

PORLÁN, R. y MARTÍN, J. (1991): *El diario del profesor*. Diada Editoras, Sevilla.

POZO, J. I., SANZ, A., GÓMEZ CRESPO, M. A. y LIMÓN, M. (1991): «Las ideas de los alumnos sobre la ciencia: una interpretación desde la psicología cognitiva». *Enseñanza de las Ciencias*, 9, 1.

SASTRE, G. y MORENO, M. (1980): *Descubrimiento y construcción de conocimientos: Una experiencia de pedagogía operatoria*. Gedisa, Barcelona.

EL ESTUDIO DEL AUTOCONCEPTO EN CHICOS Y CHICAS CON TÉCNICAS CUALITATIVAS

Mª Ángeles de la Caba Collado
Universidad del País Vasco

El objetivo es analizar el autoconcepto con el propósito de establecer, en la medida de lo posible, diferencias evolutivas y de género, en cuanto a sus aspectos centrales.

Más concretamente se pretende indagar sobre las siguientes cuestiones:

1) — Cuáles son los datos físicos en que me más se fijan para autodescribirse.

2) — Qué actividades, gustos, intereses y preferencias se manifiestan.

3) — Cuáles son las personas significativas más importantes a los que se hace referencia y forma de situarse.

4) — Qué datos psicológicos (carácter, forma de ser) se subrayan.

5) — Qué valoraciones sobre las propias habilidades se recogen tanto desde uno/a mismo/a como desde las personas significativas.

En cuanto a la muestra se han tomado un total de 160 redacciones, desde primero de EGB, teniendo en cuenta que el reparto de chicos y chicas fuera similar.

— 24 de Ciclo Inicial
— 68 de Ciclo Medio
— 68 de Ciclo Superior

COMO metodología se ha empleado la técnica de análisis de contenido, adecuada para analizar y describir, detalladamente, los datos que se aportan en un texto escrito en forma de redacción libre (Trend 1986 IEPS 1979).

Las **unidades de análisis se** han confeccionado haciendo un largo listado de todos los elementos que aparecen, ordenados segun temas. Para ello se han tenido en cuenta los hallazgos de la Psicología Evolutiva. Básicamente se han considerado cuatro grandes temáticas propuestas por Damon (1979): autoconcepto físico, activo, social y psicológico. Además se han considerado otras áreas temáticas, como el «yo ideal» y la «autovaloraciones» (Hidalgo y Palacios 1992).

La cuantificación, como es habitual en esta técnica, se basa en el recuento de frecuencias.

DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Ciclo inicial

Hay un claro predominio, en la línea propuesta por Damon, del autoconcepto físico y activo. Tanto niños como niñas tienen a describirse en función de sus rasgos corporales (pelo, ojos, altura, gordura), sus ropas, los años que tienen, el lugar donde viven y en función de las actividades que realizan. Aparece, frecuentemente, la asistencia a la escuela, el juego y las salidas con los padres o viajes. Asimismo, los gustos y preferencias se relacionan con estas actividades. Destaca, especialmente, el gusto por ir a la escuela y lo relacionado con ella (pintar, escribir, leer). Se hace alusión, también, al gusto por jugar, por viajar y se mencionan platos preferidos. En el caso de los chicos aparece el futbbol, como hobby.

En cuanto a la importancia de los otros significativos, aparecen los padres y hermanos, a los que también se describe en términos físicos, destacando, como en su propio caso, el nombre o cosas que hacen juntos. «mi mama se llama»... Si se menciona a los compañeros es para decir que se juega con ellos. Las menciones de la amistad son muy generales y se limitan a afirmaciones del tipo «tengo muchos amigos» o «mi mejor amigo-a es.»

Se trata, en general, de un período de satisfacción y bienestar, tanto con uno mismo como hacia los demás y el entorno. En el primer sentido, destacar frases del tipo «soy feliz», «vivo feliz». En cuanto al entorno: «este mundo es genial», «mi familia es muy buena».

Las autovaloraciones psicológicas, del carácter, son muy generales y o bien tienen que ver con las habilidades del juego— «se saltar muy bien' «juego muy bien al fútbol»!, o bien a las habilidades escolares «dibujo muy bien», «escribo muy bien», «leo muy bien», o bien a las relaciones inmediatas «soy obediente», soy travieso»...La única autoreferencia personal que no va en esta línea pone, una vez más, de manifiesto el sentido positivo de eta etapa: «Soy alegre, «soy divertida».

En este ciclo no hemos encontrado ninguna diferencia significativa en función del sexo.

Ciclo medio

En líneas generales, no hay grandes diferencias con respecto al período anterior y sigue predominando la autodefinición en términos físicos y activos. Sin embargo, hay una mayor diferenciación en todos los terrenos. En cuanto a las actividades, la escuela sigue siendo, un elemento de referencia para expresar lo que a cada cual le gusta. Por otra parte, destacar la televisión como elemento en torno al cual se articulan gustos y preferencias «mi programa favorito»...

Se esboza, clara y progresivamente, un «Yo ideal», tanto en chicos como chicas, en el cual destaca lo que gustaría hacer. Frente a la exaltación del hogar y el entorno, que había en el período anterior: «ir a Disneylandia», «vivir en Hawai o en una isla», «ser rica y tener un chalet con piscina», «ser famoso» aparecen con cierta frecuencia.

La autoestima, positiva o negativa, va cobrando gran fuerza y está muy relacionada con la escuela «voy bien-mal en el cole», «soy bueno en»y sospechamos que con ciertos hábitos de higiene. Aparecen junto a consideraciones de soy «sucio», «mentiroso», otras como «soy malo». Se ve, claramente, el peso que tiene lo que se recibe de los otros en la formación de esta autoestima. «dicen que soy majo», «dicen que soy guapa» (28%).

En cuanto al autoconcepo social la familia sigue ocupando un papel privilegiado, sobre todo los hermanos, con los que se puede jugar y los compañeros o amigos van cobrando fuerza «paso el tiempo con» «me lo paso bien con», «mi mejor amigo es» «tengo muchos amigos» y aparecen las consideraciones de los niños sobre cómo deben de ser las relaciones: «juego con todos», «dejo las cosas a los demás».

En este ciclo se empiezan a constatar importantes diferencias en función del sexo.

Aparecen diferencias claramente constatables segun el sexo en cuanto a los gustos y disgustos. Se constata, en este sentido, una mayor preferencia de los chicos hacia las Matemáticas y de las chicas hacia la Naturaleza o las Ciencias sociales.

Cabe destacar, en el caso de las chicas, una mayor aparición de rasgos físicos relacionados con las manos, los dedos y las uñas.

Asimismo llama la atención, la importancia que va cobrando, la diferenciación de actividades. En el deporte, que se cita junto con la música como actividades favoritas, el fútbol, es en los chicos, la estrella (90%)frente a otros deportes como el baloncesto, la gimnasia y la natación en las chicas. Por otra parte, el uso del ordenador, el gusto por «ver consolas» parece, también, muy habitual en chicos (25%) pero no aparece en el caso de las chicas. Especialmente destaca, en el caso de éstas el gusto por estudiar (40%%) mientras que en los chicos se cita mucho menos y en muchas ocasiones como las actividad menos preferida (35%). «lo que menos me gusta es ir al cole» «no me gusta trabajar», «lo que no me gusta es hacer los deberes»Entre las cosas que las chicas citan como de poco agrado están las siguientes» no me gusta ver a la gente triste», «no me gusta dejar sola a la gente porque me da pena», «me gustaría que no hubiera racismo».

También de forma diferenciada, destacar la alusión a la belleza en el caso, sobre todo de las chicas «soy guapa» o «tengo un pelo muy bonito» mientras que, curiosamente, la fuerza aparece como motivo de orgullo en los chicos. En este sentido, destacar que en los dos o tres casos de chicos que hacen alusión a la belleza la califican como «estoy macizo» y va uniod a «soy un ligón» y a una clara referencia a la clase de chica que les gusta.

En los rasgos del caracter que se atribuyen también se encuentran diferencias. De hecho, nos ha llamado mucho la atención el altísimo porcentaje de chicas que se autodefinen como «trabajadora» o «estudiosa», frente al considerable porcentaje de valoraciones de los chicos del tipo «trasto», «peleón» «trasto» «gamberro» «chapucerete». Otros atributos como «simpatico-a», «alegre» tímido-a» «listo-a» se distribuyen de forma similar.

Ciclo superior

Hay una clara diferencia con respecto a los dos ciclos anteriores y radica en el peso clave que juega el autoconcepto social y las claves autoreflexivas sobre uno mismo.

La referencia a los aspectos físicos disminuyen en los chicos mientras que parecen seguir siendo importantes en el caso de las chicas (20% frente a 80%).

En cuanto a las actividades, gustos e intereses la escuela pierde su anterior peso para dejar paso a otros aspectos. Cuando se cita a la escuela es, practicamente siempre, para hablar del «deber» y la «necesidad» de estudiar para obtener trabajo y posición de cara al futuro. Por otra parte, la tendencia a favor de las chicas en cuanto su definición e identificación con los trabajos de la escuela va desapareciendo «soy una estudiante ni buena ni mala, regular y un poco más» «soy buena estudiante aunque es raro en las chicas de mi edad». «odio estudiar aunque algunas me consideren «empollona». Si estudio es porque sé que es mi deber».

Entre los intereses de este período hay que destacar dos grandes bloques.

Por una parte, están los hobbies entre los cuales el deporte y la música continúan teniendo un papel clave, aunque se nota la presencia de nuevos gustos y aficciones «me gusta ir a la discoteca» «me gusta fumar y beber».

Por otra parte, están los fortísimos intereses sociales: «me gusta conocer gente» «me gusta dar buena impresión». «no me gusta ser egoista». En este sentido, cabe destacar que esta tendencia, si bien es general, está mucho más acentuada en las chicas «soy una chica que si puede te ayuda en todo», «soy una chica a la que no me gusta reir de nadie y ayudar» (60%).

La importancia de los compañeros y amigos como otros significativos es evidente «tengo muchos amigos y éso será por algo» «mis amigos dicen que les caigo bien, eso se deberá a que soy simpático, agradable y cariñoso» «dicen que soy muy majo. «me gusta que me aprecien»

La creciente capacidad lógica es manifiesta y evidente en la forma de autoanalizarse.

Así por ejemplo, se separa, claramente, lo bueno y lo malo que uno tiene en la autodefinición «soy listo pero me considero feo», «soy majo pero tengo cosas mala. Soy despistado y no hay día que no me olvide algo» Variabilidad de ánimo «soy alegre pero a veces estoy triste», «a veces tengo mal humor pero se me pasa en seguida».

Aparece la referencia a los sentimientos y la comunicación (mucho más en las chicas) la preocupación a lo que piensan otros «me preocupa un poco ese ¿qué dirá la gente de mí? pero me preocupa más saber ser yo misma respecto a los demás.

En la relación con los otros hay un aspecto de carácter y personalidad que parece claramente diferenciador, mientras que otros no lo son, entre chicos y chicas. Ser un tío «legal» para los chicos y ser «sensible» para las chicas.

Cabe destacar, asimismo, la aparición de un **mundo interior al** que se alude a menudo «por dentro estoy sola».

Finalmente, hacer mención de los ideales, entre los cuales destacan por orden de frecuencia los siguientes: aspiraciones de riqueza y bienestar, la naturaleza, un mundo de igualdad y sin racismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAMON, W. (1979): *The Social World of the Child.* San Francisco: Jossey.

IEPS (1988): *Técnicas para analizar la solidaridad en la escuela.* Madrid: Narcea.

PALACIOS, J., MARCHESI, A., COLL, C. (1992): *Desarrollo psicológico y Educación.* Madrid: Alianza Psicología. (1990).

TREND, M. G. (1986): «Sobre la reconciliación de los análisis cualitativos y cuantitativos» en Cook, T. D. (eds.): *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa.* Madrid: Morata.

ESTUDIO DE NECESIDADES PARA UNA ADAPTACIÓN CURRICULAR

Mª Celia Isorna Sánchez, Rosa Morillo Peña, Mª José Vecino Jiménez
Universidad de Sevilla

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Nos planteamos el conseguir un programa adaptado a las Necesidades de un niño de ocho años, diagnosticado con disfunción cerebral mínima, en su variedad de síndrome hiperquinético.

Hemos considerado oportuno llevar a cabo un «estudio de caso» cuya definición recogemos de Yin (1984) definido como «el **análisis detallado de una situación, acontecimiento, sujeto o conjunto de documentos**, para lo cual se maneja múltiples fuentes de evidencia. Como método de investigación se utiliza para **profundizar en el conocimiento de los fenómenos sociales complejos** (descripción, análisis e interpretación), sean estos individuales, organizativos, sociales o políticos» (Álvarez, 1993).

Dentro del estudio de casos se ha optado por el tipo «estudio de caso único» que se centra en algo muy específico como puede ser un síndrome o trastorno.

METODOLOGÍA

«La investigación de tipo cualitativo, y en particular el estudio de caso único, trata de ser lo más riguroso y exhaustivo posible» (Oliver, 1993) estas son palabras que nos sirven de base y justifican nuestro posicionamiento.

Basándonos en Ibáñez (1990) se puede declarar que la investigación, desde una perspectiva cualitativa, se justifica a tres niveles:

1.— Nivel epistemológico, es decir, para qué o para quién se hace la investigación.
2.— Nivel metodológico o, lo que es lo mismo, por qué se hace así
3.— Nivel tecnológico, es decir, cómo se hace.

TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

El Plan de Análisis elegido por el equipo de nuestra investigación está basado en autores como García Jiménez (1992), Bardín (1986) y Taylor y Bogdan (1986). Revisando la información que nos han aportado estos autores se ha creado el esquema que sigue:

1.— Lectura individual y grupal de los datos seleccionados

2.— Selección de técnicas de análisis de datos:

— La observación de conductas

— Entrevistas a padres y profesores

— Análisis de contenido de documentos (informes de estudios anteriormente realizados por médicos y psicólogos).

3.— Triangulación: confrontar los datos recogidos por los distintos miembros del grupo.

Nos han parecido más idóneas estas técnicas para lo que se pretende hacer, que es deducir las necesidades educativas y conductuales particulares del niño y formular un programa para satisfacerlas, basándonos en palabras de Hammill (1982).

También se ha utilizado una prueba estandarizada (Bücher) para hacer un primer acercamiento al problema.

El método de registro ha sido la toma de notas de campo (confección de un diario de campo) y la grabación mediante sistemas de audio.

El **análisis** de los datos recogidos se ha basado en el *análisis de contenido* de cada una de las entrevistas, a partir de las cuales se han extraído los siguientes puntos claves:

* Ambiente familiar y escolar

* Comportamiento del niño en los distintos contextos

* Organización del centro

* Disponibilidad de recursos...etc

El análisis del diario de campo que ha sido utilizado para contrastar y complementar toda la información adquirida.

El análisis del test ha sido realizado mediante una interpretación del dibujo hecho por el niño.

CONCLUSIONES

A partir de los datos arrojados, llegamos a la conclusión de que la adaptación curricular más idónea para este caso es una adaptación curricular significativa, entendiéndose por adaptaciones curriculares significativas: «aquellas que consisten principalmente en la eliminación de contenidos esenciales o nucleares y/u objetivos generales que se consideran básicos en las diferentes áreas curriculares y la consiguiente modificación de los respectivos criterios de evaluación» (Guía de adaptaciones curriculares, 1992).

Para la adaptación curricular son necesarios una serie de modificaciones en muchos sentidos:

A.— a nivel metodológico

B.— a nivel de objetivos

C.— a nivel de contenidos

D.— a nivel organizativo

E.— a nivel de evaluación

A. Nivel Metodológico

Dentro de éste nivel hay que tener en cuenta:

* Participación activa del alumno (actividades grupales...)

* Motivación extrínseca e intrínseca en el proceso enseñanza-aprendizaje...etc.

B. Nivel de Objetivos

En ésta adaptación curricular ha sido necesaria la eliminación de objetivos a conseguir por el alumno. De la relación de objetivos que el profesor marca para los alumnos se han eliminado una gran mayoría y otros han sido sustituidos por otro tipo de objetivos que el niño pueda alcanzar.

Entre los objetivos a conseguir se encuentran los siguientes:

* Autonomía personal y social.

* Aceptación y respeto hacia las diferencias individuales.

* Participación en actividades grupales respetando las normas y reglas de convivencia

* Observar y diferenciar características visuales y de relación espacial significativas en la percepción de la realidad cotidiana

C. Nivel de Contenidos

Los contenidos han de estar organizados en temas vivenciales, en centros de interés que tengan significación para el niño. Este aspectos es requisito inprescindible para el interés del niño, pero no sólo para éste niño sino para todos sus compañeros. Por eso, los contenidos no tienen por qué ser sustituidos sino adaptados.

D. Nivel Organizativo

Dentro de este nivel son necesarios los siguientes cambios para llegar a una Socialización:

* Coordinación del grupo (colaboración entre el profesor de apoyo el tutor, el director y especialistas del centro).

* Estructuración de tiempos.

* Estructuración del aula, entre otras.

E. Nivel Evaluativo

«La Evaluación se plantea no como un juicio o valoración simplificadora del tipo «aprobado-suspenso», sino como elemento orientador; como una concepción de la evaluación como proceso continuo, simultáneo al proceso de enseñanza-aprendizaje» (Hervás, 1993).

Se puede decir que la evalación está en función de las habilidades y destrezas que el niño desarrolle para poder conseguir muchos de los objetivos que éste puede alcanzar.

Además, la evaluación ha de ser formativa, continua y global, lo que supone la recogida de datos, con el fin de obtener la información necesaria sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el aula.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, V. B. (1993): «Los Procesos de intervención orientadora en los equipos de promoción y orientación educativa (EPOEs). Estudio etnográfico de un caso». *Proyecto docente* (Inédita).

BARDIN, L. (1977): *Análisis de contenido* (Madrid, Akal).

CONSERJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1992): *Guía de adaptaciones curriculares*. Conserjería de Educación y Ciencias.

GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1991): *Una teoría práctica sobre la evaluación. Estudio etnográfico* (Sevilla, MIDO).

HERVÁS, M. J. (1993): «Castilla y León. Una alternativa para la escuela en el medio rural». *Cuadernos de Pedagogía*, (211, 44-49).

IBÁÑEZ, J. (1990): *Perspectiva de la investigación social: en el diseño en las tres perspectivas*. En García Ferrando, M. y otros (cop.): *Análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (Madrid, Alianza).

OLIVER VERA, C. (1993): «El agrupamiento flexible». *Cuadernos de Pedagogía*, (212, 19-21).

TAYLOR y BOGDAN, (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Barcelona, Paidós).

SIMPOSIUMS

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

SIMPOSIUM I

¿ORIENTACIÓN POR PROGRAMAS O POR SERVICIOS?

Mª Teresa Díaz Allué,
Coordinadora

Víctor Álvarez Rojo, Benito Echeverría Samanes,
Josefina Hernández Fernández, Francisca Arbe
Participantes

LA INTERVENCIÓN POR PROGRAMAS: ¿UNA SIMPLE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA?

Víctor Álvarez Rojo

CAMBIOS EN LA EDUCACIÓN E INNOVACIONES METODOLÓGICAS

La evolución de los sistemas educativos en los países de la OCDE, a tenor de las condiciones sociolaborales cambiantes, ha dado lugar a diferentes ofertas de asesoramiento a los centros educativos; éstas se han configurado como alternativas políticas a situaciones de crisis o frente a necesidades de innovación de la educación o simplemente de algunos niveles de enseñanza. Las dos modalidades organizativas básicas que se han utilizado para su configuración, y que han originado un debate dialéctico persistente, han sido las de *servicios de apoyo externo* al centro educativo vs. *intervenciones integradas* en el mismo. Probablemente, como ha ocurrido con otros enfrentamientos teóricos-aplicativos de sobra conocidos, las ventajas-inconvenientes de cada una de estas propuestas se deban a factores histórico-contextuales más que a la incompatibilidad intrínseca de ambas propuestas organizativas (Escudero, 1992)[1].

Refiriéndonos a nuestro país el modelo adoptado de forma generalizada por las diferentes comunidades autónomas ha sido el de servicios de apoyo externo, entre los cuales se encuentran los servicios de orientación. No obstante, esta opción inicial está sufriendo, en el ámbitos de la orientación, una evolución perceptible hacia nuevas formas organizativas, imposible de calificar como positiva o negativa en cuanto a su incidencia real en el sistema educativo, debido a la falta de una suficiente perspectiva histórica. Por una parte, algunas comunidades autónomas (vg. Canarias. C.Valenciana, Navarra) han configurado los servicios de orientación con una voluntad más o menos explícita de integración de los mismos en los centros educativos; esta tendencia ha recibido el respaldo de las propuestas de la LOGSE con el diseño de los dos primeros niveles de intervención orientadora (tutoría y departamento de orientación) integrados en los centros.

Pero además, desde hace aproximadamente una década se viene produciendo en España una apuesta, todavía casi exclusivamente a nivel teórico, por una alternativa de acción orientadora constituida por la *intervención por programas*. Las razones de esta innovación incipiente han sido, desde mi punto de vista, las siguientes.

a) El *fracaso* constatado, aun en el corto espacio de tiempo de existencia de los servicios de orientación, *de las intervenciones diagnóstico-remediales-externas*. Constatado por los propios orientadores cuyo rechazo a la función diagnóstica aparece en primer plano en las pocas pero significativas investigaciones realizadas sobre estos servicios en nuestro contexto (Álvarez, 19922; Escudero, 1992). Manejar la variable «número de diagnósticos realizados por curso académico» como un indicador de la calidad, eficacia o extensión de los servicios de orientación ya no se les ocurre hoy en día más que a los diseñadores de propaganda electoral.

Parecer ser una creencia compartida entre los profesionales de la orientación la falta de justificación de unos servicios cuyas intervenciones fuertemente polarizadas en el diagnóstico externo no tienen las mínimas garantías de continuidad ni en el aula ni en el centro y sirven con harta frecuencia para justificar a posteriori determinadas actuaciones profesionales, organizativas o burocráticas que consolidan, en vez de innovar, las formas de hacer de un determinado contexto educacional.

b) La *masificación* de los centros educativos frente a la *escasez de recursos materiales y humanos* de los servicios de orientación. Ha sido ésta una opción política cuyas consecuencias en la práctica profesional quizá se hayan minusvalorado. Podríamos decir, sin correr demasiado riesgo de equivocarnos, que ha sido la demanda social la que ha abonado el terreno para las innovaciones en la intervención, más que la «cruzada» de los teóricos de la orientación en pro de la intervención por programas. Lo que ha ocurrido es que, casi desde los comienzos de la actuación de los servicios institucionales de orientación, los orientadores se han visto presionados sistemáticamente para intervenir en «todas» las situaciones problemáticas y en «todos» los contextos (centros) educativos de sus zonas, tanto por parte de las administraciones educativas como por los propios agentes de la educación (profesores, primordialmente, y padres). Al ser ésta una demanda sencillamente imposible de satisfacer, los orientadores han cosechado injustamente el rechazo o las críticas de ineficacia que a otros correspondían en gran medida.

Este estado de cosas ha dado como consecuencia una búsqueda asistemática y bastante generalizada de mecanismos de supervivencia profesional: cómo intervenir de forma que un número significativo de los destinatarios potenciales de la orientación reciban algo cuando el número de orientadores no varia significativamente respecto a unas ratios de población y de problemas escolares a todas luces irracionales. Los programas comienzan a verse ahora como una posible alternativa.

c) La intervención del orientador como actividad *rutinaria, parcial escasamente interesante e inevaluable*. «¿Para qué sirve un orientador?», ha sido un pregunta que con frecuencia se han formulado muchos profesionales después de un cierto tiempo realizando diagnósticos cuyos resultados no parecen servir para gran cosa o son demandados por motivaciones latentes. Orientar ha significado durante bastante tiempo «diagnosticar alumnos de educación especial». Y la contemplación de los resultados de una batería de pruebas diagnósticas, repetida ad infinitum, no parece ser sustancialmente más motivante que apretar el mismo tornillo durante horas y días en una cadena de montaje de triste recuerdo en la organización industrial. Además, ¿qué claves de retroalimentación profesional proporcionan uno o cien diagnósticos? No obstante, en la universidad, en las obras de consulta, en los congresos... se insiste en que orientar es algo más.

Es necesario, pues, catalogar el aburrimiento de los propios profesionales de la orientación ante determinadas funciones que les han sido asignadas (y, sin duda ninguna, ante el diagnóstico) como un factor potencialmente innovador de considerable magnitud. Los programas se presentan como una forma de intervenir susceptible de vehicular los más variados contenidos educativos; contenidos (educación para la paz, prevención de drogodependencias, educación ambiental, educación para la carrera...) que, por otra parte, la sociedad progresivamente demanda en estos momentos a los orientadores y no a otros profesionales.

d) Una evaluación progresiva, efectuada por los propios orientadores al irse consolidando lo equipos, de los modelos de intervención utilizados hasta el momento. Dicotomizando éstos en modelos de intervención directa e indirecta, la estrategia de intervención deseable parecer ser, a tenor de las investigaciones ya citadas y de alguna otra (Álvarez, 1993)[3], la contemplada por el *modelo de intervención indirecta* cuyos principios programáticos pueden sintetizarse así:

— La intervención en los centros exige un determinado grado de **colaboración / implicación del profesorado** para que tenga sentido y consecuencias en la realidad educativa del centro

- La actuación debe estar **integrada en la dinámica del centro,** no puede ser externa a la misma
- Cualquier intervención tiene que ser el producto de un **acuerdo de actuación orientadores-centro** sobre sectores, temas, metodologías..., etc.
- La intervención de los orientadores respecto a los destinatarios últimos de la intervención, los alumnos, ha de ser **preferentemente una actuación indirecta** (o, en su caso, mixta) a través de los profesores tutores.

HACIA UNA CORRECTA INTERPRETACIÓN DE LA INTERVENCIÓN POR PROGRAMAS

La intervención por programas se presenta en estos momentos como una tecnología apetecible y posibilista que, no obstante, no puede proponerse como la panacea de nada. Y requiere, además una correcta comprensión.

El modelo de intervención por programas surge, según ha señalado Gysbers (1981)[4], en los primeros años de la década de los 70, aunque en la década anterior diversos movimientos (la orientación para la carrera, la orientación para el desarrollo, el desarrollo de la carrera, el movimiento en pro de la «accountability») ya habían planteado la necesidad de buscar alternativas a la orientación adaptativa, a las intervenciones terapéuticas y administrativas. Puede decirse que este modelo es una consecuencia necesaria de un movimiento general *en pro de la orientación para el desarrollo.* Este movimiento parece representar inicialmente una respuesta de supervivencia lanzada desde los ámbitos profesionales de la orientación, asfixiados, tanto en USA como en Europa, por la dinámica impuesta por el modelo de servicios (Cofsky, 1991; Landry, 1991)[5].

Se presenta, por tanto, como un modelo de intervención mediante el cual el orientador puede ejercer funciones distintas a las del diagnóstico y la terapia y como una forma de intervención eficaz para hacer efectivos dos de los principios de la orientación educativa marginados en la práctica orientadora: el de prevención o proactividad y el de intervención social y educativa. La noción de programa lleva implícito un tipo de **intervención comprehensiva,** que atiende tanto a la prevención y al tratamiento remedial o terapéutico de situaciones problemáticas o crisis (cualesquiera que sean su naturaleza o contenido), como al desarrollo de situaciones educativas (Palmer, 1991)[6].

Diferentes autores han llevado a cabo intentos de caracterización de los programas de orientación. En nuestro contexto cabe resaltar las aportaciones de Rodríguez Espinar (1986, 1992 y 1993)[7] y de Sanz Oro (1990)[8], entre otros, que aparecen en el Cuadro 1.

Las características de los programas han sido igualmente el objeto del trabajo realizado muy recientemente por Borders y Drury (1992)[9]. Se trata de un macro trabajo de revisión de las investiga-

CUADRO 1

CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN POR PROGRAMAS

RODRÍGUEZ ESPINAR	SANZ ORO
1) Encaminada a la consecución de objetivos globales de desarrollo de los alumnos 2) Integrando dicha intervención en las experiencias cotidianas de aprendizaje 3) En la que todos los agentes educativos participan, incluidos los orientadores, con funciones claramente delimitadas 4) Que exige la creación de un currículum propio de orientación (metas y actividades) 5) Para ser desarrollado a lo largo de toda la escolaridad 6) Evaluando los efectos/resultados de la intervención ejecutada 7) Y atendiendo las necesidades de formación para los propios ejecutores de la intervención	— La orientación se concibe como un programa educativo en el que **están implicados** no sólo los **orientadores** sino también **los demás** profesionales de la educación profesores) y otros paraprofesionales (monitores..). — Persigue unos **objetivos** centrados en el desarrollo de competencias (y no en remediar déficits) mediante una intervención cuidadosamente planificada, ejecutada y evaluada. — El programa es una «**propuesta de equipo**»

ciones empíricas llevadas a cabo durante los últimos treinta años sobre programas de orientación, de las normas emanadas de las asociaciones profesionales de orientación en USA (AACD y ASCA) y de otras fuentes con objeto de obtener una caracterización de los programas. Las principales notas definitorias de los mismos aparecen a continuación.

— **Programas educativos independientes:** un programa ha de contar con un currículum propio, con metas y objetivos secuenciales y tareas / actividades de desarrollo; dirigido a los diferentes dominios del desarrollo del sujeto (madurez personal / emocional, escolar, para la carrera, madurez social) y para todos los niveles educativos; manejado por profesionales cualificados, con materiales didácticos propios y sometido a una evaluación sistemática.

— **Programas integrables,** es decir, ha de tratarse de una oferta de intervención que pueda funcionar, bien como componente independiente del programa educativo global de la institución o como parte integrada de dicho programa (= infusión curricular).

— **Programas para el desarrollo:** la intervención debe estar basada en alguna de las teorías del desarrollo humano, ser proactiva y dirigida a los alumnos que se enfrentan con las tareas normales de desarrollo en cada estadio evolutivo.

— **Programa equitativos:** han de diseñarse para todos los alumnos y, consecuentemente, englobar todas la peculiaridades de la población destinataria: desigualdades sociales o culturales, grupos étnicos, discapacitados y handicaps ambientales (rural / urbano, zonas deprimidas).

Estos autores consideran además de enorme importancia dos aspectos de la intervención con esta tecnología:

— La **revisión /renovación del programa:** se impone como exigencia para hacer frente a la transformación de los contextos y a las nuevas aportaciones teóricas sobre intervención en diferentes ámbitos.

— El **clima del programa:** está constituido por el tipo de intervenciones que ofrece (entre iguales, entre profesores / orientadores y alumnos), por el apoyo de las autoridades educativas, por las relaciones que ofrece establecer con los padres y la comunidad y por los recursos de que dispone.

Desde mi punto de vista, *un programa* de intervención puede *definirse* como la acción colectiva del equipo de orientadores, junto con otros miembros de la institución, para el diseño, implementación y evaluación de un plan (programa) destinado a la consecución de unos objetivos concretos en un medio socioeducativo en el que previamente se han determinado y priorizado las necesidades de intervención.

Es decir, un programa consiste en una acción intencional planificada que excluye la improvisación. Y es aquí donde reside el punto débil de esta innovación tecnológica en la medida en que se está utilizando el término programa para cualquier tipo de intervención que se lleva a cabo. Es más, da la impresión de que, en la práctica, se entiende por programa la parcelación del conjunto de tareas (o de las funciones) que los orientadores llevan a cabo, con una mayor racionalización de las mismas y la elaboración de algunos materiales de apoyo. No, un programa no puede ser un conjunto de actividades heterogéneas seleccionadas por criterios intuitivos o de simple práctica profesional («me ha resultado bien en otras ocasiones») (cuyo valor criterial, por otra parte, no estamos negando en estos momentos), por la sencilla razón de que la emisión de juicios de valor mediante la evaluación se convierte entonces en una tarea ardua: a qué atribuiremos entonces los resultados (positivos o negativos) de ese «programa», a la intuición del orientador, a sus habilidades personales, al clima del centro...; por qué esas actividades en el programa y no otras; cómo se justifica la organización y secuenciación del programa...

Así pues, una de las tareas fundamentales a la que ha de hacer frente el orientador dentro de este modelo de intervención es *el diseño de programas*. Es una tarea sistemática y no exenta de complejidad, de ahí que yo la haya considerado como el «talón de aquiles» de este modelo de intervención, puesto que muchos orientadores consideran que no disponen ni del tiempo ni de los recursos de formación necesarios para llevarla a cabo. No obstante este handicap es perfectamente subsanable... si existe la voluntad política de potenciar los servicios de orientación.

Como dinámica de trabajo para abordar esta tarea, Kettner (Kettner y otros, 1990)[10] propone, en un contexto amplio de trabajo social, la elaboración de programas de intervención de acuerdo al siguiente *proceso*:

1— **Determinación de las necesidades y de los problemas** de los destinatarios

2— **Selección de la estrategia de intervención** mediante la elaboración de hipótesis y la formulación de objetivos

3— **Diseño del programa de intervención** atendiendo a los siguientes elementos: recursos materiales y humanos, oferta de programa y resultados esperados

4— **Construcción de un sistema de información** sobre la efectividad del programa. La recogida de datos deberá realizarse en dos vertientes:

— Sobre lo que ocurre cuando el programa se pone en marcha: información para la toma de decisiones durante el proceso de implementación

— Sobre las características «estáticas» de los destinatarios, que probablemente influyen en la eficacia del programa (características sociales, educativas y «problemáticas»)

5— **Cálculo de Costos** de la intervención

6— **Planificación, administración y control del gasto**

7— **Evaluación** del funcionamiento del programa según cuatro categorías generales:

a) Evaluación del **esfuerzo:** Cantidad de actividades que se han llevado a cabo; cuáles se han realizado y cuáles no

b) Evaluación de **resultados**: en qué medida se han conseguido los objetivos del programa

c) Evaluación del **impacto** del programa: hasta qué punto el programa ha incidido en las necesidades del grupo (o comunidad) de destinatarios

d) Evaluación **costo/beneficio y costo/eficacia: costo por unidad de intervención y costo** para el logro de los resultados

No obstante, una consideración sintética de las diferentes propuestas sobre elaboración y aplicación de programas nos lleva a considerar la implicación del orientador en *cuatro tareas generales:*

1) Diagnóstico / Evaluación de las necesidades y/o problemas a los que se dirige el programa

2) Planificación y diseño del programa

3) Implementación del mismo en los contextos naturales

4) Evaluación de los diferentes elementos implicados en el diseño y aplicación, y revisión, en su caso, del programa («program review») una vez implantado de forma estable en uno o varios contextos

De estas cuatro tareas son suficientemente conocidos los procedimientos referidos al diagnóstico, implementación y evaluación (Pérez Juste, 1989[11], Colás, 1993[12]). Sin embargo, los intentos de sistematización de una metodología precisa para la planificación y diseño de programas ha sido más esporádicos. Cabe destacar en nuestro contexto las propuestas de Rodríguez Moreno (1992)[13] y de Rodríguez Espinar y otros (1993). Desde mi propia perspectiva, el diseño de programas debe, en síntesis, proceder según aparece en el Cuadro 2.

MÁS ALLÁ DE LA TECNOLOGÍA

La intervención por programas supone una innovación tecnológica respecto a la intervención más o menos clásica derivada del modelo de servicios. Pero, ¿podemos hablar de un simple cambio tecnológico; es decir, de la sustitución automática de unas herramientas por otras más útiles en un momento o contexto dado? Responder afirmativamente al interrogante formulado seria tanto como dar por válida la insostenible pretensión de aquellos científicos (generalmente al servicio de alguien y de algo), que sostienen que la ciencia y la tecnología son apolíticas y no contaminadas ideológicamente.

No, no se trata de una simple innovación tecnológica. La asunción del modelo de intervención por programas lleva un mensaje político-ideológico implícito, cuyos postulados más sobresalientes son los siguientes.

— *La intervención por programas* es un modelo que responde a una *concepción diferente de la orientación,* basada no en el tratamiento exclusivo de problemas o crisis, sean éstos personales o grupales, sino en una reconceptualización del status de la actividad orientadora en el contexto institucional y ecológico de la educación. Responde igualmente a reconsideración de las funciones del orientador y a una revisión comprensiva y en clave de desarrollo de sus intervenciones. En el nuevo

CUADRO 2
PROCESO PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS

1) ELABORACIÓN / SELECCIÓN DEL ESQUEMA CONCEPTUAL DEL PROGRAMA

— Selección de **teorías:** del desarrollo, del aprendizaje, de las relaciones con el entorno, de la relación de ayuda...
— Selección de la **propuesta curricular:** teoría curricular de base, metas educativas, propuestas de organización, criterios de evaluación
— Selección de **tecnología:**
De diseño: herramientas para acotar y configurar los diferentes elementos del programa (objetivos, contenidos, actividades...)
Instrumental: técnicas de ayuda aplicables (o bases para su construcción), técnicas de información, técnicas de evaluación y toma de decisiones, soportes didácticos

2) DELIMITACIÓN DE LA OFERTA GLOBAL DEL PROGRAMA

— Elaboración de hipótesis
— Definición del servicio que se quiere prestar
— Determinación de las metas y objetivos
— Fijación de las actuaciones requeridas por el programa
— Especificación del método de intervención (directo o indirecto) y del tipo de programa

3) DISEÑO DE LA OFERTA CONCRETA DE PROGRAMA

— Especificación de las unidades de intervención (selección y secuenciación de contenidos; construcción de sesiones de trabajo)
— Determinación de resultados esperados
— Fijación de la participación requerida de los destinatarios
— Identificación de recursos materiales y humanos

modelo éstas se centran en las necesidades y metas del contexto educativo y las ofertas de intervención se diseñan de forma programática y congruente con dichas necesidades y metas.

— Este modelo de intervención conlleva, implícita y explícitamente *una meta: la reconceptualización del status de la orientación,* tanto a nivel institucional como disciplinar. En el nivel institucional la orientación *reivindica una posición de igualdad* en el contexto curricular: el (o los) programa(s) de orientación, centrado en el desarrollo de diferentes ámbitos individuales y grupales y en la consecución de metas educativas debe tener igual posición y consideración que el programa instructivo. Se reivindica, por tanto, su inserción curricular para superar su carácter de «servicio de apoyo», «tapa-huecos», sustitutorio de determinadas deficiencias institucionales.

— Las consecuencias de este nuevo enfoque a nivel disciplinar son importantes. Por una parte, la orientación tiene que *reconceptualizar los contenidos curriculares de su oferta* educativo / orientadora en los diferentes ámbitos de intervención: desarrollo intelectual, social, institucional / organizativo y en relación con el contexto ecológico en el que los sujetos de la educación deben interactuar. No son válidos ya, por insuficientes, para esta perspectiva los contenidos tradicionales (trastornos de aprendizaje, TTI, etc.). Además, la orientación se ve obligada a *poner a punto una metodología de intervención diferente* y adecuada a las exigencias del programa, para su diseño, implementación y evaluación.

— La determinación de *las funciones* de la orientación en este modelo de intervención está sujeta primordialmente a las *exigencias de elaboración y manejo de los programas*, en la medida en que la nueva «herramienta» de intervención lleva implícitos unos requerimientos, no sólo conceptuales/formales (como ya hemos visto), sino también funcionales: el orientador no es le «factor» único de las intervenciones orientadoras; éstas requieren como condición previa procesos de discusión, negociación y consenso para posibilitar su asunción y aplicación por parte de los agentes primarios de la educación (padres y profesores). Las funciones del orientador se desplazan, pues, desde la elaboración-aplicación-evaluación de acciones orientadoras hacia la dinamización-negociación-asesoramiento-apoyo a los procesos pactados de intervención.

Como afirmé inicialmente, la intervención por programas no es la panacea ni lo ha sido en ningún país. No puede ser contemplada como una estrategia excluyente (los servicios seguirán existiendo con sus funciones y prioridades políticamente asignadas) y su implantación requerirá algo más que la sustitución de una tecnología parcialmente ineficaz (exige un cambio de mentalidad respecto a qué es intervenir en la escuela).

Recién estamos empezando. Ya veremos que ocurre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 ESCUDERO MUÑOZ, J. M., MORENO OLMEDILLA, J. M. (1992): *El asesoramiento a centros educativos (Estudio evaluativo de los equipos psicopedagógicos de la Comunidad de Madrid)* (Madrid, Consejería de Educación y Cultura).

2 ÁLVAREZ, V. y otros (1992): *La orientación institucional en Andalucía. Aportaciones para su evaluación* (Universidad de Sevilla, Grupo de Investigación MIDO).

3 ÁLVAREZ, V. (1993): *Los procesos de intervención orientadora en los Equipos de Promoción y Orientación Educativa (EPOEs). Estudio etnográfico de un caso* (Sevilla, inédita).

4 GYSBERS, N. C., MOORE, E. J. (1981): *Improvina guidance programs* (Englewood Cliffs, Prentice-Hall).

5 COFSKY, L. (1991): «Les pieges relationnels de la profession au secondaire». *L'Orientation*, 5, 2, 23.
LANDRY, L. (1991): «Une image publique a batir». *L'Orientation*, 5, 2, 3.

6 PALMER, J. H., PAISLEY, P. O. (1991): «Student assistance programs: a response to substance abuse». *The School Counselor*, 38, 4, 287-293.

7 RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1986): *Proyecto docente e investigador* (Barcelona, inédita).
— (1992): «Orientación y reforma: el reto de la intervención por programas». *Currículum*, 5, 27-47.
— (Coord.) (1992): *Teoría y práctica de la orientación educativa* (Barcelona, PPU).

8 SANZ ORO, R. (1990): *Evaluación de programas en orientación educativa* (Madrid, Pirámide).

9 BORDERS, L. D.; DRURY, S. M. (1992): «Comprehensive school counseling programs: a review for policymakers and practitioners». *Journal of Counselina and Development*, 70, 2, 487-498.

10 KETTNER, P. M. y otros (1990): *Designina and manaaina Programs. An effectiveness-Based approach* (Newbury Park, Sage).

11 PÉREZ JUSTE, R., GARCÍA RAMOS, J. M. (1989): Diagnóstico.

12 COLAS BRAVO, P., REBOLLO CATALÁN, M. A. (1993): *Evaluación de programas. Un guía práctica* (Sevilla, Kronos).

13 RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (1992): *Enseñar y aprender a tomar decisiones vocacionales* (Madrid, MEC).

1223

Y, ¿LOS SERVICIOS SIRVEN?

Dr. Benito Echeverría Samanes
Universidad de Barcelona

¿LEY DEL PÉNDULO?

El debate actual sobre la intervención orientadora por «programas vs servicios» nos evoca la tesis mantenida por uno de nuestros más maduros profesores, que solía afirmar con buena dosis de ironía: La única ley vigente en educación es la del péndulo.

Al parecer, este artilugio no sólo sirvió a Foucault para demostrar la rotación de la tierra, sino que también algunos teóricos de la orientación tienden a aprovecharse de sus «oscilaciones con isocrónica majestad», perfectamente descritas por Umberto Eco. La influencia de la gravedad del péndulo les lleva a aferrarse a una de las puntas del hilo, que sustenta el cuerpo suspendido (= desarrollo de la autodeterminación de las personas), mientras que denostan con afán la otra.

Por «razones del guión» se nos ha pedido situarnos en la punta del sedal defensora de los servicios y aceptamos gustosamente el papel, siempre que se asuma de entrada el hecho comprobado de que el período de un péndulo no depende de la masa que esté oscilando, ni de su forma, ni de otra propiedad más que de la longitud del hilo, medida desde el punto de suspensión hasta el centro de gravedad del cuerpo que oscila.

Esta realidad es perfectamente adaptable al problema que nos ocupa y es esencial tenerla en cuenta, para poderle encontrar soluciones con perspectiva de futuro.

Si en este debate logramos acortar la longitud del hilo, probablemente se desvele el sofisma de que la intervención a través de servicios es únicamente reactiva y terapéutica, mientras que la realizada por programas tiene la exclusiva de la prevención y el desarrollo.

Esta tesis difícilmente se puede mantener, cuando se analizan comparativamente los modelos de intervención desarrollados en los estados de nuestro entorno más próximo, como hemos tenido ocasión de comprobar en fechas recientes (F. Company y B. Echeverría 1992).

LA REALIDAD SE IMPONE

Un análisis detenido de éste o de los otros informes sobre la «Estructura de los empleos y cualificaciones en el ámbito de la orientación escolar y profesional», promovidos por el CEDEFOP en los doce estados de la Unión Europea, puede ser esclarecedor al respecto, al permitir detectar aspectos tales como:

- La acción directa o indirecta de la intervención orientadora llega a muchos más beneficiarios en aquellos estados con mayor tradición de servicios de orientación. Dentro de la Unión Europea, el eje norte/sur marca sintomáticas diferencias a favor de los ciudadanos de los estados norteños, donde la intervención, a través de servicios, está más arraigada.
- La escasez de recursos humanos y materiales explica en buena parte que en los estados mediterráneos se haya comenzado en los últimos años a intervenir por programas, más bien esporádicos y de corta duración, para paliar grandes déficits en algunos núcleos de la población, generalmente en los más desfavorecidos.
- Las citadas circunstancias condicionan en la mayoría de los casos los programas de orientación desarrollados, que, hoy por hoy, son predominantemente de carácter reactivo y sólo unos pocos llegan a la intervención social, con el fin aprovechar oportunidades de momentos históricos, que permitan modificar aspectos concretos del marco académico y socio-laboral.
- La funciones de prevención y desarrollo tienden a desarrollarse más en los estados que cuentan con servicios de orientación más consolidados y cada vez menos son terapéuticas, si se exceptúa el típico caso de Bélgica, donde históricamente la vertiente psico-médica ha gozado de amplia raigambre.
- Los servicios más estables han comenzado a concretar en bastantes casos las funciones de prevención y desarrollo a través de objetivos en conexión con el resto de servicios de sus respectivas comunidades, con el fin de responder directamente a las necesidades detectadas, tras previos análisis.
- La evaluación y seguimiento de las acciones realizadas paulatinamente vienen siendo asumidas por los servicios, primero por razones ecónomicas, también por la presión que ejerce en algunos casos la corriente actual de «accountability» y aunque, en menor grado, por intereses de desarrollo profesional y perfeccionamiento de la práctica orientadora.
- La optimización de los recursos disponibles, exigida en tiempos de crisis, viene obligando a los servicios a desprenderse de grandes infraestructuras estáticas y a acercarse cada vez más a los entornos donde se generan las necesidades de los grupos beneficiarios de la intervención orientadora.

De una forma u otra estos indicadores dejan patente que la intervención por servicios puede colaborar al desarrollo de la orientación, tanto como la ejercida por programas y que las teóricas limitaciones, asignadas por algunos tratados a la primera, «per se» no son mayores ni más profundas que las que acompañan a las actuaciones llevadas a término desde el enfoque de programas.

Convendría recordar al respecto la interesante constatación de Umberto Eco, al recrear la experiencia de Foucault: «El péndulo reduce su velocidad en un extremo del plano de oscilación, para dejarse caer indolente hacia el centro y hundir el oculto cuadrilátero de fuerzas que marcan su destino».

En orientación estas fuerzas no son otras que sus cuatro principales funciones —terapéutica, preventiva, de desarrollo y de intervención social— y es un craso error situar el péndulo en un extremo y aprovecharse de la aceleración coyuntural, generada por su peso. No ha de olvidarse, que al abandonar un péndulo en un extremo adquiere una aceleración debida a su peso que le hace caer y que su velocidad va aumentando hasta llegar a la posición de equilibrio, precisamente cuando el hilo está en vertical.

Hacia este punto punto de equilibrio parecen tender hoy los sistemas de orientación de nuestro entorno más próximo, acercándose los enfoques del eje norte-europeo a las ricas experiencias de la cuenca mediterránea. Es decir, el modelo de servicios actuando por programas comienza a dar los frutos más provechosos.

PROGRAMAS A TRAVÉS DE SERVICIOS

La explotación de esta corriente de actuación aún es más necesaria en un país como el nuestro, que tradicionalmente ha contado con pocos servicios de orientación, desvinculados de la vida comunitaria y educativa, con pluralidad de competencias y compartimentalizados, faltos de planificación y coordinación, con situaciones financieras marginales y basados más en la buena voluntad de las personas, que en la consideración técnica de los problemas.

Este es un hecho aceptado por la mayoría de sus analistas, pero no compartimos la idea de que «en perro flaco, todo son pulgas». Más bien somos partidarios de alimentarlo y proclives a valorar en sus justos términos la infraestructura, que pueden ofrecer los servicios, para poder llevar a cabo programas de intervención orientadora con perspectiva de futuro.

Esta es al menos la experiencia contrastada en los últimos años desde el Servicio de Orientación Universitaria (SOU) de la División de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona.

En la segunda mitad de la década pasada fueron varios los programas de orientación puestos en marcha dentro de este entorno, pero su continuidad estuvo siempre afectada por la financiación de los mismos y la disponibilidad temporal de sus responsables y dinamizadores. Prácticamente todos respondieron bien a las necesidades de los universitarios, fueron altamente valorados por ellos y por los responsables de la institución, pero....., en el fondo estaban considerados más como dones graciables, que como derechos y deberes a cumplir.

Hubo de cambiar previamente esta apreciación, para que desde 1991 sea posible venir desarrollando similares programas a los anteriores, además de otros derivados de la detección de importantes necesidades actuales, relacionadas con la elección de itinerarios formativos, preparación para la inserción laboral, etc.

Hoy en día, pocas personas cuestionan la función asignada al SOU de potenciar la capacidad de *autodeterminación* de los universitarios, para poder identificar, elegir y/o reconducir alternativas formativas y profesionales acordes a su potencial y trayectoria vital, a tenor de las ofrecidas por su entorno.

A ello ha contribuido en buena parte los criterios que marcan su actividad:

- Considerar de forma global e integrada necesidades y recursos, priorizando la utilización de medios disponibles.
- Anticiparse a las necesidades de sus beneficiarios directos o indirectos, acudiendo a los entornos donde se generan y sin esperar que los primeros se vean obligados a acudir al Servicio.
- Apoyar las iniciativas de todos los Centros de la División, relativas a orientación académica y profesional.
- Canalizar las demandas de orientación a través de programas de intervención, no institucionalizados a perpetuidad.

En función de los mismos, al Servicio no le ha quedado otro remedio que actuar *por programas* dirigidos a *todos* los estudiantes, en respuesta a las necesidades detectadas en sus respectivos Centros formativos y asumiendo el entorno en que éstas se producen, siendo los principios prioritarios del plan de acción los de:

- *Prevención:* Se anticipa a la aparición de circunstancias o situaciones que puedan obstaculizar el óptimo desarrollo personal, académico, social y profesional de los universitarios. Es decir, el SOU hace suyo el lema «más vale prevenir que curar», por lo que centra su actividad en las etapas previas a cada una de las fases de transición de la vida universitaria, incluida la anterior a la misma, que traspasa la actuación más allá del propio entorno universitario.

- *Desarrollo:* Pretende dotar a los universitarios de las competencias necesarias, para afrontar las demandas de las sucesivas etapas de su vida, que permitan integrar cada vez más amplias y diferentes experiencias, así como proporcionar situaciones de aprendizaje vital, que faciliten la reconstrucción y progreso de sus esquemas conceptuales y actitudinales.
- *Intervención Social:* Trata de eliminar obstáculos y potenciar condiciones y oportunidades favorables para un mejor desarrollo del universitario, a través de la modificación de aspectos concretos del marco académico (políticas de admisión de estudiantes, configuraciones curriculares, metodología de estudio y trabajo, itinerarios formativos, etc.) y sociolaboral (becas y ayudas, bolsa de trabajo, itinerarios de inserción socioprofesional, etc), no tanto para ajustar o adaptar al universitario, cuanto para cambiar determinadas características del entorno, que entorpecen su desarrollo.

Por todo ello, a partir del estudio del contexto y de las necesidades detectadas en los Centros, el Servicio ofrece «a la carta» programas articulados por objetivos a lo largo de un continuum temporal. Operativamente, desde *antes* de entrar en la Universidad, al *inicio* de los estudios universitarios, *durante y al final* de los mismos, además del seguimiento de los itinerarios de inserción profesional, *después* de haberlos acabado.

Poco a poco, en todas ellas se busca conseguir la colaboración de servicios y entidades intra y extra universitarias, que coinciden con los objetivos prioritarios de las mismas. El logro de la misma es debido en su mayor parte a que los interlocutores perciben de que «la actuación del Servicio es necesaria y ofrece perspectivas de solución a los clásicos y actuales problemas, que más nos preocupan» (Sic).

Desde el Servicio de Gestión Académica» de la Universidad de Barcelona recibe el apoyo institucional, para el desarrollo de los programas de pre-inscripción y pre-matriculación de nuevos alumnos. El reto del futuro está en conseguir la colaboración de los programas de información y orientación, propiciados por el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya en las Enseñanzas Medias.

La colaboración de los órganos de gobierno, jefaturas de estudio, profesores y estudiantes de los Centros está permitiendo optimizar los programas intersticiales. El desafío se aborda actualmente, implicando por una parte a los Centros y a sus profesores en una oferta formativa, que permita elegir con conocimiento de causa, y, por la otra, a los estudiantes «más curtidos», que puedan transmitir las experiencias vividas, para posibilitar la reducción de efectos negativos y potenciar los positivos.

Los contactos y, en mejor de los casos, los convenios con entidades directamente relacionadas con el mundo laboral (INEM, Cámaras de Comercio, empleadores habituales y nuevos de profesionales de la educación, etc.) ocupan buena parte de la actividad del SOU. Aprender a moverse en este entorno, está exigiendo al Servicio potenciar las cualificaciones necesarias, no sólo para «saber», sino además para «saber hacer» y, más aún, para «saber ser y estar».

La funcionalidad, eficiencia y eficacia de toda esta actividad, desplegada antes y después de la creación del SOU, cuenta en la actualidad con un observatorio privilegiado, como es el «Gabinete de Evaluación e Innovación Educativa Universitaria» de Barcelona, que periódicamente transmite, analiza y valora los itinerarios de inserción profesional, tras su etapa de formación.

¿TEORÍAS *VS* REALIDADES?

Puede decirse, que esta actividad brevemente descrita es un simple ejemplo de un servicio, pero, al fin de este suscinto debate, casi es obligado recordar que, determinados ejemplos, sirven más que mil palabras.

Hoy por hoy, en España difícilmente se pueden llevar a cabo programas continuados de intervención orientadora, sin contar con todas las aportaciones que pueden derivarse de los servicios, cuando se les libera de las rémoras del pasado.

Su misma existencia, puede servir a veces para contrarrestar los embates de tiempos de crisis y permitir la reconceptualización del status de la orientación, tanto a nivel institucional, como curricular.

REFERENCIAS

COMPANY, F. y ECHEVERRÍA, B. (1992): *Estructura de empleos y cualificacions en el ámbito de la orientación escolar y profesional de jóvenes y adultos en España*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. (CEDEFOP).

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ORIENTACIÓN POR PROGRAMAS: UN CASO PRÁCTICO

Josefina Hernández Fernández
Universidad de Murcia

Me corresponde en esta ocasión apoyar con un caso práctico las ventajas que la intervención por programas tiene para el logro de los fines, objetivos y cumplimiento de funciones de la Orientación Educativa. Pero antes de pasar a exponer el programa, y partiendo de la opinión de que ambos modelos no son incompatibles (al igual que ocurre con la mayoría de los modelos en Orientación), quiero resaltar, aunque brevemente, las ventajas que el modelo de programas mantiene frente al de servicios y por ende resaltar las cualidades y características que, en este sentido, tiene el programa que presentamos[1].

En el cuadro que se incluye a continuación se pueden ver contrastados algunos aspectos de ambos modelos, de cuya comparación se puede extraer algunas de las posibles ventajas y limitaciones de ambos modelos para su aplicación en Centros Educativos y sobre todo, como indicábamos antes, para la consecución de los objetivos orientadores.

Por señalar algunos de ellos, el enfoque clínico, reactivo y basado en las necesidades del sujeto (y sobre todo en lo que ha sido su especificación española en los sujetos con necesidades especiales), dificulta cuando no impide mantener la suficiente atención a los aspectos preventivos de la intervención orientadora, por no hacer referencia al clásico principio de la orientación para todos los alumnos; el apoyarse en el equipo multidisciplinar y en las competencias del técnico y no en el equipo surgido en el propio centro, integrando a profesores y agentes implicados en la tarea orientadora, refuerza la marginación de la Orientación del proyecto educativo del profesor y de ahí, se hace más difícil la deseada y necesaria implicación de los profesores en dichas tareas.

Otros comentarios se podrían hacer de las distintas limitaciones del modelo de Servicios a tenor de los aspectos recogidos y sobre todo en lo que ha sido su puesta en marcha en nuestro contexto y que han sido suficientemente remarcadas por otros autores: Álvarez, 1988; Rodríguez Espinar, 1986; Sanz Oro, 1990).

Sin embargo, desde la óptica práctica en que se sitúa este comentario, aunque el modelo de Servicios encierra serias limitaciones para el logro de los objetivos orientadores, no se puede negar que el modelo por Programas, aunque con claras ventajas en este sentido (centrarse en las necesidades del

---

[1] En este caso el plural no es meramente mayestático o estilístico. El programa ha sido diseñado conjuntamente por Pilar Martínez Clares y yo misma y experimentado y puesto en marcha por ella como base de una investigación vías de realización.

SINTESIS COMPARATIVA ENTRE LOS MODELOS DE SERVICIOS Y DE PROGRAMAS

SERVICIOS		PROGRAMAS
• ES UNA ACTUACION EXTERNA A LA ESCUELA • EN GENERAL, ES ESPORADICO O NO SE REALIZA • SE PRIORIZA LA OBSERVACION DE LA CONDUCTA DE LOS ALUMNOS • EL AMBITO DE ACTUACION VIENE A REDUCIRSE A LA EVALUACION DEL SUJETO, GENERALMENTE CON DIFICULTADES O DE RIESGO	ANALISIS DE CONTEXTO Y NECESIDADES. PREPARACION DEL PLAN	• ES UN PROGRAMA SURGIDO EN Y PARA LA ESCUELA • SE EFECTUA UN ANALISIS DE CONTEXTO O SITUACIONAL PARA LA EVALUACION PREVIA DE NECESIDADES • PERMITE UNA INTERRELACION CON LA TOTALIDAD DEL CURRICULUM • EL AMBITO DE ACTUACION ES AMPLIO, PROPIO DE OTROS PROGRAMAS EDUCATIVOS
• SE ACTUA POR FUNCIONES MAS QUE POR OBJETIVOS - DIAGNOSTICO PEDAGOGICO - TRATAMIENTO CASOS PROBLEMA - INFORMACION PROFESIONAL - OTROS • SE ACTUA SOBRE EL PROBLEMA, NO SOBRE EL CONTEXTO • EN RELACION CON LAS DEMANDAS DE LOS ALUMNOS (ALUMNOS PROBLEMA)	OBJETIVOS - FUNCIONES	• SE ACTUA POR OBJETIVOS A LO LARGO DE UN CONTINUO TEMPORAL Y NO POR FUNCIONES • TIENEN CARACTER DE - PREVENCION - DESARROLLO • SE ACTUA SOBRE EL CONTEXTO • CON FINES Y OBJETIVOS PARA TODOS LOS ALUMNOS
• SALUD- HIGIENE MENTAL • PROFESIONAL- ESCOLAR	AREAS	• LAS CONTEMPLADAS EN LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS ORDINARIOS
• MAYORITARIAMENTE TEST PSICOLOGICOS	INSTRUMENTOS	• OTROS, COMO LA EVALUACION CONTINUA

centro y del aula-clase, implicar a los agentes educativos, permitir más fácilmente la prevención y la atención a los aspectos de desarrollo del sujeto...), también encierra todavía ciertas limitaciones para su aplicación en nuestro contexto, si lo que se pretende es su puesta en marcha ateniéndose a la totalidad de sus premisas teóricas.

Sobre todo en lo que se refiere a sus implicaciones curriculares y la preparación y capacitación de los agentes orientadores. De ahí que en la puesta en marcha del programa que presentamos, se haya obviado su inclusión en los currícula de los alumnos y se haya optado por plantearlo como un

SINTESIS COMPARATIVA ENTRE LOS MODELOS DE SERVICIOS Y DE PROGRAMAS

SERVICIOS		*PROGRAMAS*
• ENFASIS EN LA RELACION DIRECTA CON ALUMNOS • ALUMNOS CON N.E.E., DE INTEGRACION Y OTROS SUBGRUPOS • ORIENTACION INDIVIDUAL	TRABAJO CON ALUMNOS	• RELACION DIRECTA Y NO DIRECTA CON ALUMNOS • SE CENTRA EN COMPETENCIAS Y NO EN DEFICITS • SE BUSCA LA TOTALIDAD DEL ALUMNADO • ORIENTACION GRUPAL
• EQUIPO MULTIDISCIPLINAR Y EL PROPIO PROFESORADO	TRABAJO PROFESORES-EQUIPO	• EL EQUIPO ESTA MAS INCARDINADO EN LA PROPIA ESCUELA • SE BUSCA LA CAPACITACION
• HABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL ORIENTADOR • COBERTURA DEL SERVICIO	EVALUACION	• CONSECUCION DE OBJETIVOS • EVALUACION CONTINUA

programa de acción tutorial: dirigido a tutores y desarrollado por ellos, previa la capacitación de los mismos. Veamos algunas de sus características.

UN PROGRAMA DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL: EL AUTOCONCEPTO

La elección del tópico del programa viene apoyada por las actuales consideraciones sobre la intervención psicopedagógica en el nuevo tramo educativo que comprende la Educación Secundaria Obligatoria, que suponen una renovación para dicha intervención en lo que se refiere a Programas de Desarrollo Personal y Social, en su vertiente de conocimiento de si mismo (self-concept) para alcanzar la madurez personal y el equilibrio afectivo, asignándole cada vez más unánimemente al autoconcepto una función importante en la integración de la persona, la motivación del comportamiento y el desarrollo de la salud mental.

El programa que presentamos está basado en el Programa PATSS, un programa de Actitudes hacia la escuela y hacia sí mismo, apoyado en las propuestas del *«Building a Positive self-concept»* de Jacobs, Turk y Horn.

El programa esta destinado a alumnos/as que se encuentran en la Enseñanza Secundaria Obligatoria; estos preadolescentes y adolescentes viven en esta etapa un proceso de formación de una identidad donde confluyen situaciones diferentes y conflictivas.

Está estructurado para que pueda ser el profesor/a tutor/a quien lo lleve a la práctica, recomendándose que sea en colaboración y asesoramiento con el orientador/a del centro, ambos en estrecha cooperación deberán diseñar, planificar y evaluar las distintas sesiones de trabajo, que requieren por su parte un horario estable dentro del calendario escolar, sugiriéndose la hora destinada a tutoría.

El objetivo general o finalidad del programa es el construir o desarrollar un autoconcepto positivo en los estudiantes. Las actividades o estrategias están estructuradas para que los estudiantes tomen conciencia de la relación existente entre cómo se perciben a ellos mismos y cómo se comportan. Se pretende que los alumnos/as se responsabilicen de sus elecciones y practiquen técnicas que fomenten su autoestima y autoconcepto.

Si bien los autores del PATSS recomiendan utilizar el programa diariamente al comienzo del año escolar para desarrollar la confianza y sentido de comunidad en la clase, ya que esto contribuye a desarrollar un aprendizaje positivo del entorno y utilizado tempranamente ofrece información sobre cómo los estudiantes sienten sobre ellos mismos, y por tanto proporciona una oportunidad para hacer frente a las necesidades individuales y ayudará también a decidir el mejor orden en el que usar los ejercicios para lograr una mayor efectividad y cohesión en el grupo, las estrategias y actividades del programa que presentamos pueden ser utilizadas con efectividad en los espacios periódicos dedicados a la Tutoría.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa se divide en **cuatro apartados o núcleos temáticos:**

I. **Aprendiendo a Conocer a los Otros,** consiste en una serie de actividades que están previstas para crear un clima confianza, empatía y un sentimiento de comunidad entre los estudiantes de la clase. Además proporciona oportunidades para desarrollar las habilidades de comunicación verbal y no verbal.

Los principales objetivos de aprendizaje de este bloque son: a) Ayudar a aprender a conocerse y a sentirse mejor con ellos mismos. b) Ayudar a conocer a los otros y a desarrollar la confianza entre compañeros/as. c) Ayudar a prestar atención a los sentimientos.

II. **Aprendiendo a Conocerte,** presenta estrategias que están específicamente diseñadas para ayudar a desarrollar la autoconciencia al reflexionar sobre las emociones, sentimientos y valores.

Los principales objetivos de aprendizaje de es bloque son los que siguen:

a) Ayudar a los alumnos/as a identificar y aceptar sus sentimientos y animar a expresar sus sentimientos a los iguales.

b) Incrementar la conciencia del autoconcepto en los alumnos/as al verse a si mismo como los otros los ven.

c) Ayudar a ver los beneficios de las situaciones difíciles o decepcionantes y a desarrollar actitudes positivas.

d) Ayudar a comprender los diversos papeles que pueden interpretar con diferentes personas y en diferentes lugares.

e) Ayudar a relacionar el autoconcepto con los valores y a identificar los rasgos positivos y negativos.

III. **Aprendiendo a Parecerte a ti mismo,** se centra en actividades que aumentan el autoconcepto al desarrollar actitudes positivas. A través de autotareas, visualización y autoafirmación, se pretende enseñar técnicas de autocontrol tales como el dominio del estrés.

Aquí los objetivos de aprendizaje destacados son:

a) Ayudar a los estudiantes a ver la relación entre auto-conservación (hablar con uno mismo), emociones y conducta y expresar los sentimientos que resulten.

b) Conocer cómo influyen los otros en nuestro autoconcepto.

PROGRAMA DE AUTOCONCEPTO	
	SESION NUM.:
BLOQUE I	
APRENDIENDO A CONOCER A LOS OTROS	
FINALIDAD	
Crear un clima de confianza, empatía y un sentimiento de comunidad entre los alumnos/as de clase, proporcionando oportunidades para desarrollar habilidades de comunicación verbal y no verbal.	
OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE	
a) Ayudar a aprender a conocerse y a sentirse mejor con ellos mismos. b) Ayudar a conocer a los otros y a desarrollar la confianza entre compañeros/as. c) Ayudar a prestar atención a los sentimientos.	
ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	**HOJA DE TRABAJO**
1. ¿Quién eres tú?.	1
2. Cuestionario autobiográfico.	1
3. Círculos dobles.	2
4. Constelación de símbolos.	3
5. Observaciones.	3
6. Compartir los propios sentimientos.	4
7. Auto - Bio - Rompehielos.	4
8. La entrevista.	5
9. ¿Cuál es mi especialidad?.	5

c) Ayudar a identificar medios para tratar situaciones estresantes.
d) Animar a desarrollar planes personales para hacer frente al estrés en sus vidas.

IV. **Listos para el Futuro,** se dirige a las habilidades para la vida: establecimiento de metas, toma de decisión, solución de problemas, resolución de conflictos, manejo de la presión de los iguales, tratos con la autoridad, liderazgo y toma de responsabilidad.

Los principales objetivos de aprendizaje son: a) Ayudar a desarrollar una definición del concepto de meta y comprender la diferencia entre meta a corto y largo plazo. b) Aprender un proceso de cuatro pasos para hacer frente a los conflictos y aprender a solucionar los problemas.

Estos bloque de contenidos van precedidos de un bloque preliminar de análisis y exploración del nivel del autoconcepto y autoestima de los sujetos participantes en el programa y seguidos de un bloque final de exploración y valoración para el análisis y valoración del autoconcepto y autoestima así como para la evaluación del programa.

Cada bloque va acompañado de una hoja-guía para el tutor en la que se sugiere las posibles técnicas a utilizar para la consecución de los objetivos (incluimos una de ellas a modo de ejemplo). A la vez que se facilita un cuaderno de trabajo para los alumnos con las distintas técnicas y actividades a realizar.

El programa se desarrolla en un número indeterminado de sesiones, según las necesidades y el tiempo que se disponga si bien se sugiere una posible temporalización el programa lo largo del curso. Se poseen un gran variedad de actividades o estrategias para poder ir trabajando un bloque determinado hasta que se consigan o afiancen los objetivos de aprendizaje, aunque se pueden trabajar simultáneamente distintos bloques temáticos. Así mismo, se facilitan matriales para la evaluación de las sesiones de trabajo y el logro de resultados.

CONSIDERACIONES FINALES

La utilización del modelo de programas ha permitido entre otras cosas y a tenor de lo que estamos defendiendo en esta intervención:

- La participación del centro educativo, desde el momento en que el programa fue presentado al Consejo Escolar, aprobada la intervención y su inclusión en el proyecto educativo del centro a partir de considerarlo un programa del Departamento de Orientación.
- Partir de las necesidades del Centro, pues la intervención fue demandada como consecuencia del análisis de necesidades, surgido del análisis de contexto previo realizado por el Departamento de Orientación del Centro.
- Realizar una intervención de claro matiz preventivo, basada en el desarrollo de los alumnos, dirigida a todos y no sólo a los que presentaban déficits, pero que a la vez ha tendido en cuenta el punto de partida de los sujeto a los que iba dirigida.
- Facilitar la capacitación de los tutores, a través de asumir el orientador el papel de consultor/educador de los mismos.
- Posibilitar el trabajo en equipo (del que el orientador ha sido considerado un miembro más), puesto que el programa se ha desarrollado en todos los cursos del ciclo superior del centro y el intercambio de impresiones y puestas en común han sido periódicas.
- Ha posibilitado la realización de una acción intencional, secuenciada, prolongada a lo largo del curso y con la evaluación tanto del proceso como de los resultados
- Ha permitido la colaboración de otros profesionales en la puesta en marcha del programa

Difícilmente se habrían podido cubrir estos aspectos desde el esquema de actuación del modelo de Servicios.

SIMPOSIUM II

¿POR QUÉ DIFERENCIAR LOS TÉRMINOS *EVALUACIÓN* Y *DIAGNÓSTICO*?

Coordinador:
P. Municio
(Universidad Complutense de Madrid)

Participantes:
I. Alfaro Rocher
(Universidad de Valencia)
E. García Jiménez
(Universidad de Sevilla)
R. Pérez Juste
(Universidad Nacional de Educación a Distancia)
A. Lázaro Martínez
(Universidad Complutense de Madrid)

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

por
Ignacio J. Alfaro Rocher
Universitat de València

Básicamente partiré de lo esencial del concepto de diagnóstico y de lo esencial del concepto de evaluación. Sin embargo, no pretendo realizar afirmaciones que sean válidas para lodos, al contrario, quiero presentar desde mi experiencia y ensayos de investigación lo que entiendo por cada concepto para mi trabajo. Si mi enfoque sirve para otros podrá considerarse como una aportación más a estos conceptos.

COMPRENSIÓN Y EXTENSIÓN DE LOS CONCEPTOS

A veces nos preguntamos, qué es más comprensivo, el diagnóstico o la evaluación. ¿En relación a qué objeto u objetivos radica esa comprensibilidad?, ¿Que concepto incluye más?, ¿Cuál de ellos resalta más los aspectos positivos de los sujetos o situaciones? etc. Para evitar preguntas tan disparatadas habría que definir previamente lo esencial de los conceptos. Los conceptos tienen una comprensión y una extensión. La comprensión son las notas o características que definen un concepto y la extensión es a qué numero de sujetos o de clases se extiende o abarca el concepto. Por ejemplo, *hombre=animal racional* es la comprensión y, a qué seres se aplica, es la extensión. La comprensión debería fijarse en una definición esencial, mediante notas que lo caractericen y lo distingan o separen de otro concepto. Sin embargo, cada nota que se le añada a la comprensión de un concepto hace que éste abarque menos, que se vaya restringiendo. Leibniz distingue dos tipos, internamente, las que expresan la realidad de ese ser y, externamente, las que lo distinguen de los otros. La primera es claridad interna del concepto, poner notas que claramente digan lo que es. Es lo que hay que hacer con nuestros conceptos: distinguirlos radicalmente. La definición no dependerá ni del para qué, ni será más o menos comprensible en función de nada.

Según mi criterio, evaluar es asignar un valor a una cosa objetivamente dada y de conformidad con un criterio. No incluyo nada que haga referencia a lo cualitativo o cuantitativo para que el concepto tenga toda su riqueza, sin restricciones. Hay situaciones que no son cuantificables y por ello no dejan de ser evaluables, sin embargo, la evaluación es valoración, ponderación *(pondus)*. Hablo de evaluación cuando se busca el ***cuánto***, si mucho o poco, en relación a un criterio suficiente, oportuno, adecuado, cualitativa o cuantitativamente en relación con un tipo de valor u otro. En síntesis, se trata de la *búsqueda del* ***cuánto*** en relación con un módulo valorativo.

Por el contrario, entiendo por diagnóstico la *búsqueda del* ***qué***. La búsqueda de cuales son las causas, síntomas, indicios, etc. de tanto un ajuste como un desajuste. Es decir, no tiene por qué tratarse de una situación patológica, aunque generalmente se suela pedir un diagnóstico cuando la situación es problemática. Cuando un niño esta correctamente encaminado, nadie busca el diagnóstico, lo que se hace es evaluar, dejar constancia de ese comportamiento.

Creo que esta primera distinción sintética, que a veces puede resultar parcialmente falsa, es fundamental antes de aplicar estos términos a la educación, que sería la extensión de los conceptos. Téngase en cuenta que ambos términos son analógicos (medicina, economía, etc.), no exclusivos de ningún área de conocimiento, y se hace necesario precisar lo que se entiende por ellos para evitar la usual contaminación con otras áreas no educativas.

LA BÚSQUEDA DEL QUÉ Y EL CUANTO PEDAGÓGICOS

A ambos conceptos se les añade el adjetivo «pedagógico» y, a veces, los consideran como tal por el simple hecho de que se dan en la escuela o el objeto son los escolares, aunque las descripciones sean psicológicas o sociológicas. Incluso, los más estrictos, se sitúan en el polo opuesto y hablan de su esencia «pedagógica» porque el método utilizado se aparta de otros, de la exploración psicométrica clásica, del análisis conductual, etc. No opino lo mismo. Es la ***intención*** la que hace que se elija de todo lo que describe un fenómeno lo que es útil para modificarlo, lo que es educativo, lo que procura el desarrollo y mejora del niño. Si se aplica el criterio pedagógico al diagnóstico, es porque se ha selecionado de un conjunto fenomenológico de variables, cualesquiera que sean, aquellas sobre las cuales influir para modificar un comportamiento o un procedimiento de enseñanza que subsane los fallos, los errores, etc. Lo pedagógico no es el método utilizado o la situación escolar sino la intención, la acción meliorativa, el acto. Si se aplica el adjetivo a la evaluación, es porque está encaminada a mejorar la enseñanza, a resaltar qué método o instrumento es más eficaz y porque sus valoraciones reflejan mejor el valor educativo o se acomodan más a los parámetros educativos que pretendemos. No entiendo por qué algunos hablan de que un concepto está más integrado o cercano que el otro al proceso didáctico, al contexto del aula, al profesor, al especialista, a la orientación o a la didáctica. Al diagnóstico, al menos, no se le puede limitar ningún campo o área temática que pueda ser un síntoma, un síndrome (σύνδρομοζ= que corre a la par, que concurre). Cualquier cosa puede ser un indicio.

Lo importante es la intención didáctica de ambos conceptos, tanto uno como otro están encaminados al «διδάσκαλοζ», a la habilidad del enseñante, lo que significa que ambos pueden analizar cualquier proceso, institución, sujeto o agente educativo desde un punto de vista diferenciado, pero con una finalidad de mejora. Existen métodos que proponen influir de una manera o influir de otra, la evaluación intentará determinar cual es el más eficaz, el más pedagógico. El diagnóstico, por su parte, será pedagógico por cuanto su análisis de las causas está encaminado a influir en aquellos elementos esenciales o por cuanto propone unos principios pedagógicos, un método de intervención, que procurre un desarrollo deseado.

ANTERIORIDAD Y POSTERIORIDAD DE LOS EFECTOS

Existen aspectos diferenciales entre la evaluación y el diagnóstico. Decíamos al principio que en la evaluación, en la búsqueda del *«cuánto»*, ese algo le era «dado» objetivamente al que valora. En cambio en el diagnóstico, ese algo es un *«qué»* que tiene que descubrir, que debe modificar. No se le da hecho. Lo que encuentra son síntomas que pueden ser simultáneos, estar todos presentes en un momento dado (διά= a través de, totalmente) o estudiarse en un proceso (διά= a lo largo de). Tiene que recorrer cada proceso de enseñanza en sus características básicas. Por ejemplo, en el proceso de aprender a escribir, que tiene sus pasos, unas letras tienen su curso, unas estructuras figurales se suceden a otras, etc. la evaluación nos dirá constantemente en qué momento se sitúa un individuo dentro de ese proceso, si su desarrollo alcanza lo esperado, en cambio el diagnóstico, intentará descubrir cual es la naturaleza del e`r cometido escribiendo y propondrá un camino educativo para continuar con el progreso adecuado de la escritura en el niño.

En otras palabras, mientras que en el diagnóstico el efecto del proceso es posterior al análisis, se interviene para mejorarlo o cambiarlo, en la evaluación el efecto es anterior a la evaluación. La evaluación para verificarse necesita tener presente lo que se está evaluando en su ser realizado. Se evalúa lo que ya existe. Incluso desde un enfoque cualitativo, los efectos se van produciendo o están presentes a la vez que se interviene en un proceso. La intervención será dinámica y producirá unos efectos, pero son los efectos lo que se evalúa y, en todo caso, si la intervención es eficaz en relación a algún criterio. Sin embargo, eso no es averiguar las causas del error, o averiguar las causas de los efectos que se van produciendo. En el diagnóstico se interviene en lo que queremos que se produzca, sobre procesos en marcha por supuesto, pero con una intención proactiva. Así, la evaluación actúa sobre realidades, productos o procesos, y el diagnóstico sobre los sujetos o contextos para que se produzcan los efectos deseados.

DINAMISMO PROCESUAL E INFLUJO ENTRE LOS DOS TIPOS DE BÚSQUEDA

Para algunos, puede resultar incómodo el término «dado» y más si ello puede poner en peligro el carácter procesual y continuo. Sin embargo, no se deduce tal cosa. Entiendo que el proceso de evaluación empieza cuando proceso de elaboración si no, no se evalúa nada. En último extremo, tanto desde un paradigma cualitativo como cuantitativo de la evaluación existe un dinamismo evaluador, al niño se le van dando unas pautas dentro de un proceso y, en función de los resultados, se cambia o no la estrategia de intervención. No hay que establecer una zanja en el proceso evaluativo sino en los puntos de vista de abordar el proceso.

Esto significa que la evaluación, aun siendo continua, se va evaluando efecto tras efecto, y así se puede seguir el curso del individuo, del proceso, etc., pero eso no es lo mismo que averiguar por qué fenómeno, por qué razón se están produciendo unos efectos y no otros. ¿Qué le está pasando a un niño cuando intenta copiar la «K» y su resultado se asemeja a una «F» o son dos paralelas verticales? Eso no es evaluar sino averiguar la razón de ese resultado, el niño está afectado por algo que le produce esos efectos, que son los indicios, antecedentes, causas que producen unos efectos no deseados. Consecuentemente, se diseña una estrategia de intervención como efecto de un diagnóstico y se continúa sondeando el resultado mediante la evaluación. Una cosa es que el diagnóstico pueda ser evaluable y otra cosa que el diagnóstico consista en la evaluación. Un ciclista puede ser bueno o malo, pero ser ciclista no consiste en la evaluación que se haga de él sino en pedalear correctamente y si se tiene algún defecto descubrirlo, diseñar una estrategia apropiada, etc. Para ello, es necesario un diagnóstico mientras pedalea, hay que hacerle pedalear y modificar aquello que no realiza bien. En ese momento no se está evaluando, se está diagnosticando.

Otra cuestión es el influjo conjunto, el efecto conjunto entre el diagnóstico, que determina lo que hay que hacer y la evaluación que pondera si se produce el efecto deseado o suficiente, o también si en vez de una intervención, previo otros diagnósticos y evaluaciones, conviene diseñar otras. Es decir, se puede evaluar el efecto, si la manera de hacer el diagnóstico es adecuada o no, pero siempre ocurrirá sobre algo que le es «dado» al evaluador. En cambio al diagnóstico le es dado el fallo, la necesidad de hacer un estudio, un análisis. En cualquier caso, hay un influp conjunto y dinámico entre las dos formas diferenciadas de análisis. La evaluación siempre actúa sobre lo encontrado, no encuentra; sin embargo, si como consecuencia del diagnóstico lo que se busca es tendente a producir un efecto, habrá que valorar si se produce o no. La evaluación pondera los efectos educativos, los fenómenos, que tienen en su principio un diagnóstico, una razón que obliga a modificar el sistema. El diagnóstico y la evaluación se llaman mutuamente a través de un sistema dinámico o ***procedimiento de ajuste*** en busca de los efectos deseados. El método de ajuste psicológico consiste en eso, en subir y bajar los parámetros hasta encontrar el método adecuado de medida e intervención. Al mismo tiempo que el diagnóstico descubre los aspectos que hay que abordar para remediar un efecto o decide qué instrumento y sistema aplicar, la evaluación debe controlar el efecto.

Este principio de ajuste, aplicado a nuestros trabajos sobre escritura y a nuestro método (Secadas, Rodríguez y Alfaro, 1993) queda suficientemente claro. Contamos con escalas, baremos, medidas de velocidad, índices modulares de las escalas, etc. que permiten al profesor, en cualquier parte del proceso, situar a los sujetos. Todo ello sirve para evaluar el efecto de nuestro método de enseñanza de la escritura, son procedimientos de valoración. Existe un estándar, en unos casos valorado y en otros estimado por el profesor, sobre el que se determina o evalúa la bondad del método. Sin embargo, el hecho de decir a qué se debe que un niño esté haciendo mal una letra o grupo de letras, las fases por las que transcurren los errores, su causa, el proceso para reconducir la intervención, etc. sería el diagnóstico en sus dos acepciones del prefijo «διά»: a) en un momento dado, a través de instrumentos estáticos (teniendo presentes todos los indicios, los síntomas) y b) procesual, a través de una secuencia que busca una estructura unitaria de interpretación siguiendo un proceso. En cualquier caso, todo lo psicológico y pedagógico es procesual aunque se estabilice en determinados momentos en los que se observa y se busca la pista dentro de un proceso. Eso es el síndrome, las cosas que van coincidiendo, que se mantienen «junto a», o que acompañan al error (sundromh, concomitantes al curso del fenómeno, que concurren). De tal análisis de errores se extraen las causas e interviniendo sobre el proceso, en uno u otros elementos, se podrá conseguir un desarrollo más óptimo del sujeto en escritura. Asimismo, la evaluación va controlando si se consigue o no, aunque siempre tiene que tener el efecto previamente registrado. En tal sentido es continua porque recorre las partes del proceso.

CONOCER Y DESCRIBIR

Parece redundante plantearse estas cuestiones siendo que nos referimos a dos ámbitos de investigación. Sin embargo, existen matizaciones y embrollos que prefiero aclarar desde mi punto de vista. La evaluación pretende conocer la aceptabilidad de un sistema en relación a criterios, describir sus elementos, estructura, fenómenos educativos, establecer puntos de consecución de dominios, etc. y tomar decisiones de mejora, educativas. Del mismo modo, el diagnóstico necesita de ese conocimiento, y de otros que lo traspasan, para determinar las causas (internas o externas a los sujetos) de los efectos deseados o no y, consecuentemente, tomar decisiones educativas. La clave diferencial del objeto de conocimiento sigue siendo la misma que se definió al principio, el ***cuánto*** y el qué. Por el contrario, a veces, se suele adscribir a la evaluación el conocimiento de las causas, las decisiones diagnósticas, las correctivas, etc. o al diagnóstico la actividad de conocer y describir los efectos o de *«conocer las causas subyacentes o adscribir a cuadros nosológicos conocidos»*. Las primeras cuestiones creo que están resueltas en apartados anteriores, sin embargo, voy a referirme ahora al último entrecomillado ya que su resolución no depende del discurso anterior sino de mi personal enfoque teórico.

En diagnóstico, estamos acostumbrados a convivir con un panorama consensuado que traslada al ámbito educativo los enfoques médicos y psiconeurológicos clásicos patologizando las dificultades de aprendizaje, buscando explicaciones subyacentes o intentando una adscripción a cuadros nosológicos conocidos. El problema está precisamente ahí: «en tratar a los sujetos pertenecientes a un grupo determinado como si fuesen relativamente homogéneos». Existe poca información que pueda ser empleada para «clasificarlos» de un modo preciso, más aún, los patrones son múltiples y distintos, no aparecen caracterizaciones precisas (Campione y otros, 1982). En psicología, los prolijos cuadros nosológicos, además de difusos, presentan multitud de causas. La descripción diagnóstica no depende de una adscripción determinada sino del qué, de la búsqueda de las causas en un momento concreto y ante un hecho determinado. En relación a las causas subyacentes, es también usual la exploración de algunas áreas como son, la personalidad, los aspectos psicológicos, emocionales, biológicos, los factores situacionales y, como último reducto, el rendimiento académico. Todo ello en busca de factores subyacentes o áreas más o menos deficitarias que pudieran dar alguna explicación. ¿El resultado? No es el momento en este debate de reproducir ahora la cantidad de trabajos científicos que han evidenciado el fracaso de estas aproximaciones. Mi opción personal, por el contrario, si bien no descarta ninguna posibilidad que pueda explicar algo, tampoco da prioridad al conocimiento y a la descripción de los factores subyacentes.

Naturalmente si las causas están en un individuo, que no lo están siempre, no pueden dejar de ser psicológicas, pero todo lo que está en un individuo, aunque sea psicológico, no lo es totalmente. El comportamiento de un hombre puede ser moral o de otra índole, pero en cuanto moral, se sale de la psicología, es de otro orden. Sin embargo, lo pedagógico se monta sobre la dinámica de un sujeto, sobre lo psicológico. Es decir, para hacer un diagnóstico no se puede excluir lo psicológico, pero no se estudia, no se analiza para conocer los procesos psicológicos, sino para conocer en qué medida los efectos pedagógicos dependen de los psicológicos, que es distinto. La psicología de la educación no estudia los fenómenos de forma neutra u objetiva, para luego aplicarlo a la educación, sino que de toda la fenomenología psicológica ve qué aspectos, fenómenos o procesos son susceptibles de intervención o de modificación para mejorar el aprendizaje o el estado del sujeto. Los que influyen, los que son eficaces, pueden constituir un corpus doctrinal aparte, científico, que refleja las normas que dirigen o regulan esa eficacia. La regulación de esa eficacia, la normación de esa eficacia es lo psicopedagógico, pero no lo psicológico en sí. Yo entiendo que si un niño tiene un problema, por ejemplo, dificultad en escritura y se empieza a estudiar y conocer la percepción, la visomotricidad, la psicomotricidad, la memoria, etc. y con todo ese perfil, apreciado por tests, mediante una ecuación de regresión múltiple, se puede predecir el comportamiento del niño, no se ha hecho un *diagnóstico pedagógico* sino una *descripción psicológica*, ya que a base de factores puramente psicológicos, es probable predecir el comportamiento, lo que no quiere decir que interviniendo en el test de memoria, por ejemplo, pueda obtenerse nada. Recuérdese la inconsistente historia de los entrenamientos psiconeurológicos o los problemas de transferencia de aprendizajes. En definitiva y desde mi punto de vista, hay que diagnosticar en base a las cosas que son investigables dentro del camino de la pedagogía, aunque tengan un soporte psicológico por que están en el sujeto.

LA METODOLOGÍA DEL ERROR EN EL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El diagnóstico permite ver las variables sobre las que hay que actuar o que denuncian el tipo de error que se está cometiendo. En otro sentido, el análisis del tipo de error puede guiar la intervención educativa: ¿se trata de un retraso especifico, de una mala estrategia, de un retroceso a automatismos más simples o simplemente, de optimizar un comportamiento que es mejorable? El error es la pista por la que se desvía el niño, hay que averiguar por qué se deriva, cuales son los indicios que conducen al error. Todo ello justifica el diagnóstico pedagógico. El diagnóstico basado en el análisis de errores, sin obviar otras situaciones de enseñanza-aprendizaje u otras variables psicológicas, biológicas o sociales, repercutirá en el diseño de una intervención educativa.

El análisis de errores es un instrumento metodológico utilizado por la Psicología cognitiva en el estudio de los procesos de información. Así, encontramos autores que conceden un gran valor a los errores en el aprendizaje, ya que reflejan el procesamiento que opera en el sujeto: «La inteligencia consiste en comprender cosas desde el punto de vista de lo que uno ya sabe, con la memoria impulsada por el error *(Failure Driven Memory)* como fuente de crecimiento de la memoria...» (Dehn y Shank, 1982). Siegler y Richards (1982), por otra parte, en su estudio evolutivo de la inteligencia extraen ciertas conclusiones que conducen a una forma de ver la inteligencia como desarrollo de habilidades relacionadas con el aprendizaje. A los autores les sugiere un tipo de planteamiento, el *rule-assesment* que pudiéramos traducir por adiestramiento en la regla o, de modo más explicito, *adquisición progresiva de la norma correcta. Su* base teórica puede resumirse en diversos puntos, entre los que destacamos que, la eficacia del aprendizaje depende, en gran parte, de que el niño distinga la diferencia entre lo que hace y la norma correcta, entre el error y el acierto. La *metodología del error*, como la llaman los autores, «si bien ha sido aplicada, no ha sido sometida a riguroso estudio, al menos en Psicología cognitiva, debido sin duda a la postergación sufrida por el estudio del proceso de aprendizaje, englobado injustamente entre las tareas propias de un enfoque conductista». Nosotros en escritura hemos utilizado el análisis de errores (Secadas, Rodríguez y Alfaro, 1993), no sólo en su versión *cognitiva* pura —registrando los fallos cometidos en la percepción y ejecución de las figuras— sino en la dimensión evolutiva, indagando cómo progresa la elaboración de las letras, de qué modo se va perfeccionando su ejecución, etc. Así, podemos encontrar errores progresivos, que marcan un avance en la adquisición de una habilidad, y errores regresivos, en el sentido de retroceso ante el fracaso. En escritura hemos diferenciado cuatro tipos de errores muy comunes que denominamos: error por retraso, error regresivo o por fracaso, error estereoúpico y error de acabado. Este análisis no es evaluativo sino diagnóstico: se trata de detectar el tipo de error, localizarlo en una fase o secuencia evolutiva y recomendar el tipo de actuación educativa más apropiada. La evaluación determinará si se consigue el efecto deseado o si es preciso un nuevo ajuste dinámico.

BIBLIOGRAFÍA

CAMPIONE, J. C.; BROWN, A. L. y FERRARA, R. A. (1982): «Retraso mental e inteligencia» en R. J. STERNBERG (1982) *Inteligencia humana. II. Sociedad, cultura e inteligencia.* Buenos Aires: Paidós

DEHN, N. y SCHANK, R. (1982): «Inteligencia humana e inteligencia artificial» en R. J. STERNBERG (1982): *Inteligencia humana. II. Sociedad, cultura e inteligencia.* Buenos Aires: Paidós.

SECADAS, F., RODRÍGUEZ, M. T. y ALFARO, I. (1993): *Escribir es fácil. Bases psicológicas y experimentales de una nueva metodología.* Madrid: Ed. TEA S.A., Depósito Legal de Madrid 9128 y 9129. (2 vols.). En prensa.

SEGLER, R. S. y RICHARDS, D. D. (1982): «The development of intelligence», en R. J. STERNBERG (1982): *Handbook of Human Intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

¿DIAGNÓSTICO VERSUS EVALUACIÓN?

por
Eduardo García Jiménez
(Universidad de Sevilla)

En este debate en torno al significado de los conceptos de diagnóstico y evaluación, nos gustaría construir nuestra argumentación teniendo presente tres supuestos. El primero de ellos, señalaría que el significado que se atribuye a los conceptos —diagnóstico y evaluación— está condicionado por el modus operandi asociado a los mismos y por el contexto concreto en que se aplican.

Los conceptos, en el marco de las ciencias sociales, son acción y práctica humana mediatizadas por un contexto. Acercarse a ellos supone hacerlo al modo en que se utilizan aquí y allá. Tratar de delimitar las acciones y prácticas propias de la evaluación y del diagnóstico en educación requiere, por tanto, considerar ciertos elementos personales y contextuales de los que va a depender el significado de esos conceptos: (a) el marco educativo, legal e institucional (incluso el ámbito público o privado) en el que se va a desarrollar la evaluación o el diagnóstico; (b) la perspectiva teórica (formación inicial y conocimiento práctico desarrollado) del profesional que realiza el diagnóstico y/o la evaluación; (c) la cultura asociada a ambas prácticas, etc. De qué otro modo podrían explicarse nuestra dificultad para entender las diferencias entre las prácticas asociadas a conceptos (assessment, evaluation, appraisal, diagnosis, diagnostic assessment, evaluation research, accountability, accreditation, etc.) utilizados por profesionales que trabajan en otros contextos educativos, con una formación, una cultura y unas experiencias diferentes; y, de qué otro modo podría explicarse nuestra dificultad para entendernos con otros profesionales que utilizan los conceptos de diagnóstico y evaluación fuera del ámbito universitario.

Un segundo supuesto, del que partimos al definir los conceptos de evaluación y diagnóstico en educación, es que ambos conceptos sólo tienen sentido dentro de una propuesta de innovación o de intervención educativas. Aunque puede argumentarse que los resultados del diagnóstico o de la evaluación no equivalen necesariamente a imperativos de acción, no es menos cierto que una evaluación o un diagnóstico en educación *per se* es algo que carece de sentido. Cuando diagnosticamos o evaluamos perseguimos, aunque sea de una forma indirecta, la mejora de la práctica; en ambas acciones siempre es posible identificar una intencionalidad formativa.

Un tercer y último supuesto que voy a considerar aquí es que la polémica sobre la relación entre diagnóstico y evaluación es el reflejo de los propios cambios que vienen produciéndose en la filosofía, la metodología y la práctica tanto de la evaluación como del diagnóstico. Estos cambios obedecen, a su vez, a modificaciones de naturaleza más profunda que afectan a las estructuras mismas de las sociedades occidentales, al modo en que se introducen e implementan las reformas educativas, y a los propios modelos que tratan de explicar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tomando como base estos supuestos, entendemos que el diagnóstico está incorporando criterios valorativos en la elección de los procedimientos de mejora de la práctica educativa, y la evaluación está utilizando interpretaciones diversas de la realidad educativa como base para establecer criterios de valor. Diagnóstico y evaluación, pues, han modificado sus planteamientos iniciales y ahora intentan acometer unas tareas cada vez más similares, respondiendo a parecidas finalidades y utilizando prácticamente las mismas estrategias y puntos de referencia conceptuales. La supervivencia de uno de los dos conceptos es una cuestión cultural que escapa a nuestras posibilidades cambiarla. No obstante, en esta polémica la evaluación lleva ventaja.

Claro es que, junto a los nuevos modos de entender el diagnóstico y la evaluación, permanecen otras formas de evaluar y diagnosticar, que al formar parte de una cultura que tiene ya varios decenios posiblemente subsistirán todavía durante mucho tiempo.

Para defender la idea de que evaluación y diagnóstico son conceptualmente similares y que evaluar y diagnosticar son actividades cada vez menos diferentes, vamos a analizar algunos aspectos relativos a ambos conceptos.

1. Contradiciendo muchos planteamientos anteriores, la investigación sobre las innovaciones educativas nos revela que el éxito de los cambios descansa al menos tanto en la articulación de un programa técnicamente válido y en el apoyo de instancias académicas y administrativas, como en su respeto a los intereses de determinados grupos sociales y a los valores presentes en determinado contexto cultural.

Quizás el mundo social no sea tan simple, ni la introducción de mejoras educativas se enfrente sólo a las dificultades técnicas inicialmente previstas. La gente no espera las mismas cosas de los programas educativos ni tienen las mismas ideas sobre el modo en que deben desarrollarse. Sus valores y, de hecho, sus intereses difieren. Tampoco todos se ven afectados por las reformas de igual modo y suelen ser distintos sus criterios para juzgar el éxito, mérito o valor de tales reformas.

La evaluación, en unas sociedades cada vez más plurales, se ha visto obligada a cambiar desde posiciones monolíticas a concepciones pluralistas caracterizadas por la utilización de métodos, criterios, perspectivas, audiencias e incluso intereses múltiples. Ha ido abandonando, progresivamente, modelos simplistas que veían la formulación de juicios y la adopción de decisiones como actividades sistemáticas y fácilmente controlables. Al mismo tiempo, la evaluación se acerca cada vez más a concepciones que destacan, como pasos previos para la emisión de juicios, la recogida de una información plural y la identificación de criterios de valor a partir del sondeo de todas las posibles interpretaciones de un hecho.

El diagnóstico, por su parte, se ha visto obligado a modificar su centro de atención desde el sujeto al sujeto y su entorno. Cada vez tiene más sentido la idea de que el diagnóstico no puede establecer explicaciones o realizar pronósticos al margen de las exigencias sociales y escolares que se explicitan en un contexto educativo concreto. Cada vez se invita más a los profesionales del diagnóstico a que conozcan las características del medio escolar, el currículum que se desarrolla, los profesores que lo imparten, los medios con los que se cuenta, etc. También se entiende cada vez más necesaria la implicación de todos los afectados por los resultados del proceso diagnóstico: padres, profesores y alumnos, etc.

Indudablemente, esta «salida al contexto» ha llevado a cuestionar ciertas prácticas educativas (no sólo ciertos aprendizajes) y a entrar en una valoración contextualizada del tipo de intervenciones más apropiadas a las necesidades, valores e intereses de los sujetos. No hay que olvidar que un proceso de evaluación o de diagnóstico puede afectar a más de una persona, a más de grupo social y a más de una institución y cada uno de ellos puede tener diferentes perspectivas, necesidades e intereses relacionados con el modo en que se informa sobre la innovación o la intervención.

2. En las últimas décadas se han producido importantes progresos en el campo de la investigación sobre la enseñanza. Explicar cómo se enseña, por qué se hace de ese modo y cuáles son sus efectos sobre el aprendizaje del alumno, son preguntas que en la actualidad tienen respuestas desde esquemas de trabajo conceptuales más comprehensivos.

La investigación ha revelado la importancia de explicar los procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta variables como los métodos de enseñanza o la conducta docente; los atributos (cogniciones, valores, rasgos personales, etc.) propios de profesores y alumnos así como las interacciones e influencias que ejercen unos sobre otros dentro de la clase; los factores contextuales (ambiente, recursos, titularidad de las instituciones educativas, etc.) y las variaciones contextuales (currículum, asignaturas, materiales de enseñanza...); y los efectos de la enseñanza sobre los alumnos individuales, sobre la clase o sobre las instituciones educativas en su conjunto. Obedeciendo a sus respectivas tradiciones, diagnóstico y evaluación han tratado de integrarse en los nuevos esquemas explicativos adaptando su filosofía, metodología y plan de acción.

El diagnóstico, al igual que la evaluación, ha cedido terreno en sus pretensiones por aportar explicaciones científicas a problemas teóricos en favor de la búsqueda de soluciones a los problemas planteados por la práctica educativa. Diagnóstico y evaluación pueden entenderse como procesos de análisis de la realidad educativa que nos posibilitan conocer cómo debemos articular nuestras intervenciones si queremos mejorarlas.

En términos generales, la finalidad básica a la que responden diagnóstico y evaluación no es otra que la de clarificar problemas, dilemas y tensiones asociados a determinadas prácticas educativas. Contribuyen, de un modo indirecto, al diseño de propuestas de intervención ofreciendo una mejor comprensión de las dificultades, contradicciones y ambigüedades que subyacen en los esfuerzos de mejora de la educación. Diagnóstico y evaluación ofrecen, pues, un filtro que nos sensibiliza hacia ciertas posibilidades de acción y nos predispone en contra de otras.

Buscando una mayor comprensión de la realidad educativa, diagnóstico y evaluación han ampliado su campo de acción hasta cubrir cualquier hecho educativo y sus efectos. El currículum, los programas, las organizaciones educativas, la innovación escolar, etc. son también ahora sus objetos de conocimiento. Lógicamente, la amplitud de su estudio será diferente en función de las metas fijadas en cada intervención y de los propios objetivos que se pretenda cubrir.

3. Diagnóstico y evaluación se desarrollan hoy desde planes de acción más holísticos en los que tienen cabida el análisis de necesidades, el estudio de la implementación de innovaciones e intervenciones educativas, el examen de sus resultados o la elección entre procedimientos de mejora.

Como partes de una propuesta de intervención o de innovación se centran en el *análisis de necesidades*, tanto de los destinatarios como del contexto en que se va a desarrollar la intervención. Pero también diagnóstico y evaluación juegan un papel fundamental en el desarrollo de la intervención, describiendo los hitos (temporalización, materiales, actividades, tareas, implicación de los participantes, reacciones de los participantes, etc.) que nos indican cuál es el *proceso real de ejecución de la misma*. Por último, tras la finalización de la misma, diagnóstico y evaluación permiten valorar el éxito, mérito o valor de la intervención realizada. A partir de los resultados (en los que se pueden detectar nuevas necesidades) es posible que se replanteen tanto las metas como las necesidades inicialmente detectadas, lo que daría lugar a un nuevo ciclo de intervención.

De acuerdo con este planteamiento, entendemos que diagnóstico y evaluación tienen un carácter procesual, que también posee la intervención en la que se integran. No obstante, diagnóstico o evaluación, en cuanto tienen que responder a casuísticas o problemáticas muy diferentes desde muy diversos enfoques, no se acogen a una propuesta única sino que se desarrollan según diversos modelos. Haciendo una abstracción podemos, en cualquier caso, establecer una serie de fases generales: (a)

1244

descripción o de recogida de información; (b) interpretación, que supone dar sentido a la información recogida aportando una explicación razonada desde las propias posiciones del profesional que realiza el diagnóstico o desde los esquemas explicativos que poseen aquellas personas o colectivos afectados[1]; (c) valoración, que implica determinar el éxito, mérito o valor de algo comparando la interpretación realizada con unos criterios previamente acordados o fijados a posteriori por el profesional o por los grupos afectados por la innovación.

4. Diagnóstico y evaluación han incorporado nuevos modos de acercarse a la realidad objeto de estudio. Así, si se quería recoger información sobre nuevas variables, respetando una pluralidad de opiniones y valores, había que recurrir junto a los métodos tradicionales a otros ampliamente utilizados en la antropología y la sociología. Tanto el proceso diagnóstico como el de evaluación están abiertos, pues, a la utilización de diferentes diseños: experimentales o cuasi-experimentales; etnografía; investigación-acción; estudios de casos, etc. De igual modo, pueden utilizarse métodos de observación, procedimientos de encuesta (cuestionarios, entrevistas), procedimientos de medida, etc.

En relación con el objeto de estudio en el proceso de diagnóstico o en el de evaluación deberían recogerse dos tipos de informaciones: descriptiva y valorativa. La información descriptiva incluiría, de una parte, las creencias, intenciones y justificaciones, que junto a datos de observación, permitan conocer las condiciones previas a la introducción de la intervención educativa; y, de otra, el desarrollo de la innovación o intervención con los resultados de la misma. La información valorativa estaría compuesta bien por criterios estándares bien por juicios específicos formulados por los afectados por la intervención, o por ambos.

5. El ejercicio profesional del diagnóstico no aparece, en nuestro contexto educativo, claramente delimitado del de la evaluación. La figura del evaluador profesional es prácticamente inexistente. Las actividades de evaluación y las de diagnóstico[2] son realizadas, según niveles educativos y de intervención (aula, centro, sectores), profesionales tales como profesores, tutores, maestros de educación especial, orientadores, departamentos y unidades de orientación, equipos interdisciplinares, etc. El diagnóstico del alumno que tiene por objeto proponer modalidades de escolarización —actividad identificada en la nueva regulación del sistema educativo como evaluación psicopedagógica—, es competencia de los equipos multiprofesionales.

---

[1] Los términos y criterios de comparación deben estar establecidos por el profesional o establecerse a lo largo del proceso por los afectados en él.

[2] Nos referimos aquí a un diagnóstico comprehensivo cuyos resultados se utilizan con otra finalidad que la mera ubicación institucional de los sujetos.

¿POR QUÉ DIFERENCIAR LOS TÉRMINOS *EVALUACIÓN* Y *DIAGNÓSTICO*?

por
Ramón Pérez Juste

1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA

Diagnóstico y evaluación son dos conceptos de amplio uso en nuestro marco pedagógico, conceptos que durante mucho tiempo han convivido con sus ámbitos de «competencias» claramente diferenciados, sin superposición alguna.

Esta diferenciación ha venido manifestándose, incluso, en una responsabilización por parte de diferentes Departamentos, primero, y de Áreas de Conocimiento, después.

Sin embargo, de un tiempo a esta parte se están produciendo planteamientos teóricos, con sus correspondientes demandas «prácticas» en ocasiones, que cuestionan explícitamente, o de hecho, la diferenciación entre ambos conceptos[1].

2. POSIBLES RAZONES

Diagnóstico y ***evaluación*** son dos conceptos inicialmente nítidos, con un campo específico propio; el *diagnóstico* nace ligado a variables psicobiológicas, tales como las aptitudes, los intereses o el complejo que denominamos *personalidad*, mientras la ***evaluación*** se liga fundamentalmente a los aprendizajes, con especial incidencia en ámbitos académicos y, dentro de ellos, del denominado *dominio cognoscitivo*.

Por otra parte, también inicialmente, los sujetos a quienes se aplican suelen ser distintos; en el ***diagnóstico*** se piensa inicialmente en aquellos que tienen problemas o dificultades pues, de hecho, en su acepción genuina el concepto se refiere al «arte descubrir e interpretar los signos de una enfermedad»[2], mientras en la ***evaluación*** se trabaja con alumnos «normales».

Del mismo modo, ambos conceptos se mantienen, en general, «limpios», esto es, sin adherencias;

---

[1] Tal vez una de la manifestaciones más palmarias de esta *confusión* pueda ser la que representa, en un campo disciplinar tan próximo a nosotros como la Psicología, la existencia de una asignatura, denominada Psicodiagnóstico, cuyos contenidos se inician con el término *evaluación* en 22 de los 36 temas.

[2] Así se define diagnosis en el Diccionario de uso del español, de María Moliner. En nuestro contexto, «enfermedad» puede entenderse, en sentido amplio, por dificultad, problema, conflicto...

si el ***diagnóstico*** se concentra en «descubrir e interpretar los signos», la ***evaluación*** lo hace en «valorar, justipreciar, tasar», algo que, por lo general, se traduce en marcos académicos en términos de **calificación.**

Hasta los momentos son diferentes; el ***diagnóstico*** suele preceder a las actuaciones de los educadores, sean profesores ordinarios sean especialistas: orienta y guía el tratamiento, que se diseña / elige como el más adecuado para remover las causas de la dificultad o problema identificado. La ***evaluación***, por el contrario, se concentra en la etapa posterior al tratamiento o, mejor por lo general, a la actividad de los profesores —enseñanza habitualmentepara apreciar los logros / resultados, en la mayoría de las ocasiones sin otro tipo de trascedencia que promocionar a otra unidad de aprendizaje —o curso académico— o de repetir una u otro.

Los encargados de la actividad son, así mismo, diferentes; el *diagnóstico* es competencia de profesionales que o se hallan fuera de los centros educativos o, si trabajan en ellos, no lo hacen habitualmente como profesores; por contra, la ***evaluación*** es una de las funciones habituales de todo profesor. Profesor que, ante dificultades o problemas, si le es posible, acude a otros profesionales, entre ellos los encargados, justamente, del diagnóstico.

3. CAMBIOS QUE ORIGINAN LA CONFUSIÓN

A mi juicio se dan dos hechos que trastocan la situación de claridad conceptual, dos hechos, por cierto, reducibles, como veremos, a uno: el estudio ***netamente pedagógico*** de ambos conceptos.

* El primero se relaciona con los planteamientos teóricos que ligan las intervenciones de los especialistas, en especial de los orientadores, a *TODOS* los educandos en contra de su limitación a los que presentan problemas, dificultades, carencias.

La actuación profesional de los orientadores no se debe restringir ni a los individuos socialmente privilegiados, cuyos padres pueden pagar colegios con servicios especiales —como lo es la orientación en su amplia concepción—, ni a los educandos con problemas; las teorías psicológicas sobre la ***individualidad***[3], y Su correlato pedagógico de la ***educación personalizada,*** conducen a considerar tanto que todos los educandos son ***especiales*** cuanto que, y en coherencia con tal planteamiento, el currículo en general, y el trato pedagógico en particular, deben ***adecuarse*** a todos y cada uno de ellos.

Pues bien, la ***adaptación*** —personalización en definitiva— requiere un conocimiento de todas las variables significativas al caso de todos y cada uno de tales educandos.

* El segundo tiene que ver con la apertura del concepto de ***evaluación*** desde una finalidad y función puramente sancionadora y acreditadora ante la sociedad de los niveles de logro de los alumnos a otra, más pedagógica, auténticamente educativa, como es la denominada ***formativa***, que incluye el concepto menos preciso y comprensivo de ***evaluación continua***.

De hecho, en mi modesto entender, ambas cuestiones pueden explicarse sencillamente por el hecho de hablar de ***diagnóstico* y de *evaluación*** no desde el colonialismo de otras ciencias[4], en espcial de la **Psicología** y de la Medicina, sino desde la perspectiva, el marco, las funciones y la esencia de la *EDUCACIÓN*, campo específico de la **Pedagogía.** No olvidemos que hablar de *educación* no es sólo hacerlo de los resultados —personas educadas— sino y muy es pecialmente en nuestro ámbito profesional, de *procesos*, en cuyo marco se desdibujan muchas de las diferencias anteriores.

---

[3] Vid. G. W. Allport en *La personalidad. Su configuración y desarrollo*, Barcelona, Herder.

[4] Y de otros idiomas y culturas, podríamos añadir.

4. CONSECUENCIAS

Veamos las consecuencias de estos hechos.

Un planteamiento pedagógico netamente personalizado representa la necesidad de una educación caracterizada por un proyecto educativo caracterizado, de una parte, por la ***totalidad* e *integralidad*** en sus metas, y, de otra, por su ***adecuación*** a el educando[5], concreto e irrepetible, que cada uno es.

Estos tres grandes criterios de calidad se pueden resumir en el concepto de ***personalización***, en cuyo marco empieza a desdibujarse la nitidez de la distinción previa entre ambos conceptos.

4.1. Atención orientadora para todos los educandos

Al plantear una demanda de calidad de la educación como una atención personalizada y, por tanto, destinada a ***todos*** los educandos, porque todos lo necesitan y todos tienen el mismo derecho, el ***diagnóstico*** deja de centrarse en el «arte de descubrir e interpretar los signos de una enfermedad» para orientarse al *conocimiento* de todos los educados en el conjunto de dimensiones, rasgos, variables... que permiten la personalización tanto del *currículo* como del *trato* personal. Ya no será sólo *correctivo* sino que adquirirá funciones *preventivas*; dejará de ser *reactivo* para pasar a ser *proactivo*; no se centrará en la solución de problemas o en la *«curación»* de «enfermedades» para llegar a incorporar la *potenciación* de las capacidades de ***todos*** y ***cada*** uno de los educandos.

Por otra parte, se procurará que no se encuentren separados los procesos diagnósticos y de tratamiento, aunque éste pueda ser aplicado por profesionales diferentes. Es más, se considera fundamental el *seguimiento* de los «tratamientos» mediante procesos evaluadores, destinados en este caso a apreciar los cambios y a proeceder en consecuencia.

4.2. Los cambios hacia una evaluación pedagógica

La evaluación que realizan determinados profesionales se concreta, esencialmente, en el acto de ***valorar***; la recogida de información es fundamental, y un momento del proceso, pero éste concluye en el ofrecimiento de la misma, convenientemente valorada[6] a la persona / institución que la demanda.

Sin embargo, la evaluación plenamente pedagógica, de carácter educativo, debe orientarse a la ***mejora*** de las personas y no sólo, ni fundamentalmente, al ***control*** de su aprendizaje y a su ***certificación/ sanción*** *social*[7]. Por y para ello no sólo es imprescindible la *valoración* sino que de ésta debe seguirse de la **toma de decisiones**, decisiones que, a su vez, y para tener probabilidades de eficacia y permitir la optimización de los procesos docentes, debe continuar en una fase de ***sentimiento***.

Es más, en el marco de esa misma educación de calidad, esto es, ***personalizada***, la evaluación no puede limitarse a la constatación de los logros —evaluaci6n sumativa— ni siquiera a proporcionar informaci6n procesual de cara a la mejora de los procesos de aprender y, de paso, de los resultados, sino que, a fin de acomodar —adecuar, adaptar— los diseños, planes o programas a la diversidad del alumnado, ha de realizar evaluaciones iniciales[8], *de carácter diagnóstico*, que permitan antciparse a las dificultades y problemas, exigir a cada uno según sus posibilidades y hasta descubrir los aspectos en que cada uno de los educandos puede alcanzar metas especialmente importantes de cara a ayudarles a proponerse ***programas personales*** junto a los objetivos obligatorios y optativos.

---

[5] Vid. al respecto de estos planteamientos el capítulo del autor sobre «Educación de calidad y calidad de la educación», en R. PÉREZ JUSTE, C. MARTÍNEZ MEDIANO y RODRÍGUEZ GÓMEZ (en prensa): *Calidad de los centros educativos*, Madrid, I.T.E.

[6] De todos es sabido que, para algunas personas, la **valoración** no es un componente esencial de la evaluación. Vid. al respecto la aportación de D. Nevo, «The Conceptualization of Educational Evaluation» en la obra de HOUSE, *New Directions in Educational Evaluation*, publicada en 1986 por Falmer Press.

[7] A nuestro entender, la diferencia se da entre profesionales de la evaluación y profesionales que deben ejercer la evaluación como una función más, junto a otras, al servicio de su finalidad y de los objetivos que les son específicos. En el segundo caso podríamos situar profesionales como el médico o el profesor.

Todavía una nueva cuestión; la personalización de los proyectos educativos exige, también, la personalización como referencia a la hora de evaluar. Lo que se ha dado en llamar ***rendimiento satisfactorio*** tiene repercusiones que hacen más difícil deslindar nuestros dos conceptos; en efecto, la valoración personalizada exige conocer al alumno no ya en sus aprendizajes —campo clásico, y restringido, de la evaluación— sino también en sus capacidades, intereses, motivaciones, condicionamientos familiares... y todas cuantas variables estén implicadas de una u otra forma en los resultados del esfuerzo —estudio— de los alumnos.

Es más, el reconocimiento de que determinadas variables contextuales y técnicas —centros, programas— están implicadas en los resultados del propio aprendizaje académico y, desde luego, en la formación integral de la persona, ha hecho aconsejable **extender** el objeto de la evaluación a centros y programas docentes; pero, en uno y otro caso, se asume que el diagnóstico, en sus facetas *exploratoria* e *indagatoria*, se encuentra implicado[9]. También, pues, el objeto ampliado pretende ser campo de reflexión de ambos conceptos.

CONCLUSIÓN

Así, al final, las diferencias se diluyen como consecuencia de un proceso de progresivo enriquecimiento y expansión de ambos conceptos; tal vez las únicas que se aprecian con nitidez sean las relativas al ***profesional*** responsable y, en consecuencia, y ligado a ello, la ***profundidad*** o ***especialidad*** en la tarea. El profesional habitual de la evaluación es el profesor, que, por su capacitación, se centra en la apreciación de los resultados del aprendizaje, mientras en el diagnóstico lo es un especialista, al menos en un primer grado, como lo es el orientador, o en un segundo, como los miembros de los equipos psicopedagógicos que, para bien, deberian ser auténticos especialistas en diversos campos (dislexia, adaptación, desarrollo de la inteligencia, sordera, ceguera, lenguaje...).

La atribución de la tarea a diferentes profesionales hace, al final, que el objeto del diagnósico y el de la evaluación sean diferentes, aunque las tareas que deban realizar sean muy próximas.

También podría pensarse en algo así como la ***intención***, si bien no en exclusividad sino en preponderancia: tal intención es más de indigación en el diagnóstico mientras predomina lo valorativo en la evaluación. Pero, en uno y otro caso, la indagación y lo valorativo pueden servir para diseñar intervenciones pedagógicas y/o para apreciar los aspectos que explican resultados satisfactorios, insatisfactorios o mejorables.

---

[8] Dése al término «iniciales» un sentido amplio, capaz de incluir aspectos como el principio de curso o de un periodo cualquiera e, incluso, el inicio de una nueva unidad de aprendizaje.

[9] No olvidemos que se habla de *diagnóstico de necesidades*, en forma más o menos paralela a la evaluación. La Ponencia I de nuestro V Seminario asi lo hace.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

¿SE EVALÚA Y/O SE DIAGNOSTICA?

por
Ángel Lázaro Martínez
Universidad Complutense Madrid

La pregunta que nos convoca en esta reunión puede parecer tópica y rocambolesca. Es tópica porque, según planteamientos retóricos clásicos, es un lugar común, frecuente y habitual en determinados ambientes y contextos; y por otra, es rocambolesco —calificación aplicada por extensión del famoso personaje novelístico creado por Ponson du Terrail— porque es una cuestión apasionante, audaz e increíble. Y, en consecuencia, la respuesta a semejante cuestión debería estar en el mismos esquemas y planteamientos conceptuales. Por tanto, sin atreverme a profundizar en los laberintos teóricos, intentaré desvelar algunas notas a la, desde mi perspectiva, aparente confusión en la que se mueve la relación diagnóstica-evaluadora en el ámbito pedagógico.

De la diferentes percepciones sobre la similitud o diferenciación del diagnóstico y la evaluación, cabe partir si son términos y procesos identificables, complementarios o dispares. Un primer análisis del constructo, inicial y sencillo, cabe plantearlo desde un mero estudio semiológico y procesual, esto es, constatar cuál es el sentido y finalidad del diagnóstico y de la evaluación en el contexto educativo. Por otra parte, existen otros indicadores que tienden más a confundir que a esclarecer. Por citar un ejemplo, Fernández Ballesteros (1983) señala que la primera referencia histórica sobre evaluación conductual se localiza en el texto de Mischel (1968). Es claro que este autor se refiere a un nuevo enfoque del diagnóstico tradicional respecto al diagnóstico conductual, del que nos ocuparemos más adelante; pero básicamente quisiera destacar que el texto de Mischel, traducido al castellano por primera vez en 1973, con el título de **Personalidad y evaluación** fue publicado originalmente por Wiley y Sons con el de **Personality and assessment.** Estas menciones nos remiten a la comparación de cuatro términos: **evaluación-diagnóstico-assessment y evaluation.** Aunque parecen similares, no tienen la misma significación, por lo que conviene apreciar las matizaciones de sus diferencias, para encuadrar la respuesta a la pregunta que nos convoca.

Pero en primer término, vamos a comparar los conceptos que intervienen y componen cada constructo de diagnóstico y evaluación. Tomando como referencia dos trabajos anteriores (Lázaro, 1988 y 1990) se comparan, realizando un breve análisis de contenido, cuarenta definiciones, veinte de cada término, utilizando las concreciones de autores como De la Orden, Ballesteros, Grounland, Lafourcade, Mager, Popham, Provus, Sttufelbeam, Tenbrik o Meili, entre otros. Sintetizando aparecen, como confluencia conceptual, los términos de **anamnesis, recogida de información, exploración, medida, análisis de datos, descripción, predicción, valoración, devolución de información y toma de decisiones.** Cada uno de estos tiene referencia distintas, según los enfoques teóricos, pero aparecen como un planteamiento procesual que, básicamente, abarca tres fases claves tanto en el diagnóstico como en la evaluación:

— recoger y sistematizar datos respecto a un hecho
— valorar la información
— tomar decisiones

Esto entraña similitud en el proceso. Entender que el diagnostico es una mera exploración técnica y una sistematización de datos, excluyendo la planificación de la acción, así como la valoración de los datos y la toma de decisiones, es un enfoque reduccionista. En general, en esta percepción se plantea que la finalidad del diagnóstico es de carácter *descriptivo*, incluso en su relación pronóstica, mientras que la evaluación es un quehacer más amplio pues planifica, valora y toma decisiones de intervención respecto al hecho que se diagnostica. Es un planteamiento que asume e incluye el diagnóstico, y que se permite establecer una *evaluación diagnóstica*.

Pero esta conclusión es, desde nuestra perspectiva, insuficiente y sesgada. Claro que todo se puede aceptar como norma convencional y, en consecuencia, asumir lo que un determinado modelo proponga en un contexto socio-científico predominante. Por tanto cabe entenderlos como diferentes y que existe una cierta relación de dependencia y complementariedad entre el diagnóstico y la evaluación. Sin embargo, sigamos refiriéndonos, en este elemental análisis de los conceptos, al estudio de las definiciones, finalidades y procesos que tanto el diagnóstico como la evaluación realizan.

La primera acepción etimológica del diagnóstico es «conocer a través de» interpretando el prefijo *dia* tanto a nivel temporal como de aplicación de recursos para obtener tal conocimiento. Sencillamente, diagnosticar supone «conocer algo utilizando unos medios a través del tiempo», lo cual permite apreciar la evolución de ese «algo», esto es realizar una «prognosis» o pronóstico. Pero para conseguir esta finalidad es preciso delimitar el problema, el sentido de tal definición, valorar los datos recogidos y, por supuesto, tomar unas decisiones para intervenir. No es concebible, desde la interpretación más clásica de diagnóstico, que solamente se tome una referencia de datos para describir un síndrome sin realizar valoraciones de su intensidad y sus posibles implicaciones en la realidad y, como consecuencia, decidir cuál es la intervención más adecuada. Por tanto, desde esta perspectiva, las pretensiones y procesos del diagnóstico y de la evaluación son identificables, aunque se puedan localizar especializaciones en cada fase del proceso (exploradores, analistas, ..).

Como conclusión cabe entender dos alternativas:

a.— el diagnóstico incluye la evaluación, como un fase de su proceso.

b.— La evaluación abarca un amplio proceso, en donde el diagnóstico se reduce a un carácter técnico descriptivo e inicial.

En este caso el enfoque es el que resalta una fase del mismo proceso, aunque no distingue la identidad de la finalidad entre el diagnostico y la evaluación. Probablemente la diferencia o similitud cabe localizarla por otros análisis. Por ejemplo, desde una perspectiva tradicional, es claramente diferenciable el quehacer diagnostico del correspondiente al tratamiento consecuente. Pero un diagnóstico evaluación ha superado, en la actualidad, el carácter descriptivo estático de un hecho o de un fenómeno; hay que entender que toda acción diagnóstico-evaluadora en educación, al tomar decisiones, induce a la aplicación de una «intervención meliorativa», lo que requiere un constante «seguimiento», realizando permanentes revisiones diagnósticas para ratificar o rectificar la intervención sugerida. En este enfoque, la evaluación y el diagnóstico adquiere un sentido dinámico, en función de la evolución de un problema en el se está controlando la intervención consecuente de un diagnóstico inicial. Fernández Ballesteros y Carrobles (1983) analizan este enriquecimiento diagnóstico-evaluador desde la perspectiva de la conducta Y como referencia a nuestra pregunta inicial, cabría interrogarse si existe una diferencia entre el diagnóstico y la evaluación al incluir la intervención en sus procesos. No obstante, es evidente que, con posibles matices diferenciadores, tanto el diagnóstico como la evaluación, —si fueran diferentes— adquieren, en la actualidad, notas de dinamicidad evolutiva debido al nuevo concepto de conducta. Es más frecuente que se aplique el término «evaluación conductual» que el de «diagnóstico conductual», tal como señala Silva (1989), dadas la asunción del diagnóstico al «modelo médico o tradicional», distorsión que induce al error entre los mismos especialistas.

Como resumen de lo comentado, el diagnóstico y la evaluación no aparecen, desde mi criterio, como claramente diferentes en su intencionalidad y proceso, incluso en su dinamicidad respecto al seguimiento y control en la intervención consecuente a la valoración de las datos. Tal vez cabe entender que uno y otro centren su actividad en uno u otro campo a diagnosticar o evaluar.

Pero retornemos a la relación de los términos en inglés y en castellano. Wolf (1990) señala que «assessment» se refiere a personas mientras que «evaluation» debe aplicarse a entidades abstractas, como programas, curricula y variables organizativas. Estas apreciaciones nos remiten a la relación entre los términos ingleses (assessment, evaluation, appraisal, diagnosis) y castellanos. A veces, se tiende a confundir la evaluation inglesa con evaluación lo cual puede provocar confusiones, debidos a las matices de los constructos en un idioma u otro. Wegner (1983) señala

> *evaluación es un concepto tomado del inglés y que ha alcanzado amplia aceptación en la literatura psicopedagógica de otras lenguas* (458)

De una forma habitual, en la Enciclopedia Internacional de Evaluation educativa (1990), se diferencia «assesment» y «evaluation», (Choppin), entendiendo que lo primero se refiere a los procedimientos y procesos utilizados para recoger datos relativos a la conducta humana;y, reiterando lo indicado anteriormente, «evaluation» se aplica a entidades abstractas. En este caso la diferencia se refiere al objeto de estudio, entendiendo que el proceso y la intencionallidad es la misma. De esta forma, el diagnostico es una fase, tanto de la evaluation como del assessment. Y así cabe entender que el diagnóstico se aplique tanto a personas como a instituciones.

Como conclusión de lo expuesto, las opciones que actualmente provocan polémicas entre el diagnóstico y la evaluación son dependientes del enfoque técnico y del modelo científico que se asuma. Fundamentalmente, desde mi perspectiva, con muchas matizaciones conceptuales, entendemos que el hecho diagnostico implica la delimitación dinámica de situaciones educativas, para valorarlas y tomar decisiones de intervención que afecten a alumnos, profesores, programas, procesos, productos, organizaciones, instituciones o sistemas. Y, por tanto, al diagnosticar se describe y se evalúa; y, por supuesto, el se evalúa porque se está diagnosticando.

REFERENCIAS

CHOPPIN, B. H. (1990): «Evaluation, assessment and measurement», en Encyclopedia International of evaluation educational. Pergamon Press. Oxford.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1983): Evaluación Conductual. Pirámide. Madrid.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R y CARROBLES, J. A. (1983): «Comparaciones entre evaluación tradicional y evaluación conductual» en Evaluación conductual. Pirámide. Madrid.

HAETEL, G. D. y WALBERG, H. (1990): The international encyclopedia of educational evaluation. Pergamon Press. Oxford.

LÁZARO, A. (1987): Diagnóstico Pedagógico. Proyecto docente. Madrid. Universidad Complutense.

LÁZARO, A. (1990): «Problemas y polémicas en torno al diagnóstico pedagógico». Bordón, 40, 1, 7-15.

MISCHEL, W. (1980): Personalidad y evaluación. Trillas. México.

SILVA, F. (1989): Evaluación conductual y criterios psicométricos. Pirámide. Madrid.

WEGENER, W. (1983): «Evaluación», en Rombarch, H. (ed.): Diccionario Ciencias de Educación. Rioduero. Madrid.

WOLF, R. M. (1990): «The nature of educational evaluation», en The international encyclopedia of educational evaluation. Pergamon Press. Oxford.

1252

COMUNICACIONES AL SIMPOSIUM I

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA

Francisca Castellano Moreno y José Antonio Delgado Sánchez
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Conceptualizar la orientación como un proceso integrado a lo largo de todo el ciclo vital del alumno, ha llevado a considerar la intervención mediante programas como una estrategia adecuada que da sentido al carácter educativo de la orientación. En dicha intervención, «el análisis o evaluación de necesidades» se constituye en una fase esencial de la planificación del programa para que éste responda a las expectativas de los usuarios (Rodríguez Espinar, 1985; Sanz Oro, 1990; Tejedor, 1990; Collison, 1982).

En la Universidad de Granada, a través del Vicerrectorado de Estudiantes, se vienen desarrollando curso tras curso «jornadas de acogida al estudiante». A su vez, el ICE de esta universidad viene organizando cursos sobre «técnicas de estudio» para los alumnos que ingresan en la universidad. Asimismo, algunas facultades, y a través de sus respectivos decanatos, recogen estas iniciativas y las implementa con su alumnado.

Creada la Facultad de Ciencias de la Educación, que refunde los estudios de la antigua Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB y los de la Sección de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras, pretendemos aglutinar todas estas iniciativas a través del diseño de un programa de orientación al estudiante como respuesta a sus demandas.

1. ANÁLISIS O EVALUACIÓN DE NECESIDADES

Teniendo en cuenta que este programa va dirigido a estudiantes de primero de la recien creada Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, y considerando, por un lado, los cambios que de cara al alumnado están produciéndose en el sistema universitario en general, tales como la implantación de nuevos títulos, los cambios en los planes de estudio, el nuevo sistema de créditos, y la ampliación de la oferta de asignaturas optativas; por otro, los servicios que ofrece el Vicerrectorado de Estudiantes y que el alumno desconoce al ingresar en la universidad; y por último, en el plano de lo concreto, el análisis o evaluación de las necesidades de los estudiantes en orientación llevado a cabo en esta universidad, extraemos aquéllas que en función del tiempo y de los recursos, van a ser atendidas en el programa. Estas son:

a) Necesidades de carácter informativo:

— El proceso de matriculación y la búsqueda de información de carácter académico.
— La financiación de sus estudios y su participación en la comunidad universitaria.
— Los nuevos títulos y planes de estudio, la opcionalidad, y el sistema de créditos.
b) Necesidades de carácter formativo:
— Adquirir técnicas que le permitan desarrollar con efectividad su función como estudiante

2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa se estructura en torno a los siguientes elementos:

2.1. Metas y objetivos

En el programa, las metas, referentes últimos del mismo, expresan el rol que éste está llamado a desempeñar. A través del mismo pretendemos:

«Favorecer la integración del alumno universitario en el contexto de la comunidad educativa en el que se va a desenvolver».

Esta meta se traduce en intenciones educativas más concretas, precisando los comportamientos de los alumnos, función ésta que se canaliza mediante el establecimiento de los objetivos. Formulamos los siguientes:

a. Conocer los principales servicios tanto académicos como administrativos de la universidad más directamente relacionados con sus estudios.

b. Conectar al alumno con el vicerrectorado de estudiantes para conocer su estructura y los servicios que presta.

c. Familiarizarlo con su nueva facultad, mediante el conocimiento de su estructura, organización y funcionamiento.

d. Presentar a los alumnos los nuevos planes de estudio como medio para favorecer la construcción de su carrera profesional.

e. Equipar al alumno de técnicas de estudio específicas que le faciliten un adecuado progreso en las materias y especialidades elegidas.

2.2. Contenidos

El programa se estructura en torno a los siguientes contenidos:
— La Universidad de Granada: servicios académicos y administrativos.
— El Vicerrectorado de Estudiantes: estructura y servicios.
— La Facultad de Ciencias de la Educación: estructura, organización y funcionamiento.
— Los planes de estudio: estructura, contenido, especialidades y opcionalidad.
— Técnicas de trabajo intelectual

2.3. Estrategias y actividades

Para llevar a cabo el programa estableceremos una estrategia adecuada mediante el desarrollo de las siguientes acciones:

Conectar con los diferentes profesionales que van a intervenir en el programa, y centros de apoyo (Vicerrectorado de estudiantes, ICE, decanato, departamentos).

Adecuar los tiempos y espacios a las diferentes actividades.

Supervisar la disponibilidad de los recursos existentes y elaborar otros necesarios.

1254

Búsqueda de apoyos y recursos financieros.

El programa va destinado a los alumnos de primer curso, estructurándolo mediante actividades de sesiones informativas, mesas redondas, cursos, conferencias. En el mismo se contempla la impartición de contenidos teóricos con la simultaneidad de sesiones prácticas. Para su desarrollo conformaremos los grupos de alumnos en función del tipo de actividad a realizar.

2.4. **Temporalización**

El programa se diseña para ser llevado a cabo durante los meses de octubre y noviembre del curso escolar 1993-94, en sesiones de mañana y tarde.

2.5. **Recursos**

Para llevar a cabo el programa contamos con recursos tanto humanos como materiales. Así:

Humanos: Decano, profesores, personal a cargo de los servicios (bibliotecarios, administrativos, de informática, del vicerrectorado), alumnos de prácticas y antiguos alumnos.

Materiales: Folletos informativos, paneles, material de técnicas de estudio, boletines informativos.

2.6. **Evaluación**

En el programa contemplamos una evaluación interna orientada en dos direcciones:

a) La autoevaluación por los profesores responsables de llevarlo a cabo.

b) La evaluación de los objetivos contemplados en el programa mediante la satisfacción de los usuarios del mismo (los alumnos).

La finalidad de la evaluación será de carácter formativo, buscando la mejora del programa para su implementación en el próximo curso.

BIBLIOGRAFÍA

COLLISON, B. B. (1982): «Needs assessment for guidance program planning: A procedure». *School Counselor*, 30, 115-121.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1985): *Proyecto docente e investigador. Memoria para la cátedra de orientación educativa* (inédita). Universidad de Barcelona.

SANZ ORO, R. (1990): *Evaluación de programas en orientación educativa*. Madrid, Ediciones Pirámide.

TEJEDOR, F. J. (1990): «Perspectiva metodológica del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo». *RIE*, Vol. 8 (16), 15-37.

PAUTAS PARA LA EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE ORIENTACIÓN

J. Hernández Fernández y P. Martínez Clares
Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

El estudio de la práctica orientadora nos revela la insuficiencia de una evaluación sistemática y propia en el campo de la Orientación Educativa. Este hecho se ha atribuido, entre otras razones, al carácter relativamente novedoso de esta praxis, a la resistencia de los orientadores para evaluar su propia actividad, provocada en un principio por el carácter sancionador que adoptaron las propuestas de evaluación, por lo que argumentan que ésta va dirigida generalmente al cambio de conducta y el que los resultados de la misma son en muchas ocasiones sólo valorables a medio y largo plazo, lo que supone una dificultad añadida, pues escapan de todo tipo de análisis o evaluación posible.

Sin embargo, el convencimiento de que es necesario dotar a la Orientación Educativa de una metodología precisa y propia de evaluación que demuestre la eficacia de la intervención y la corrección del proceso de actuación (Humes, 1972; Krumboltz, 1974; Pine, 1975; Knapper, 1978) ha desembocado en la adaptación de modelos didácticos y/o sociales de evaluación al ámbito de la Orientación Educativa (Alkin, 1969; Campbell, 1971; Lewis, 1983; Stufflembeam, 1989) y a la formulación de modelos propios, como el proactivo de Atkinson (1985), que trata de superar las limitaciones de los modelos reactivos.

A pesar de ello las dificultades que los orientadores encuentran cuando pretenden evaluar su propia actuación y logros son numerosas, entre otros motivos, por la ausencia de propuestas y guías específicas que les ayuden a salvar la distancia entre los modelos teóricos y la realidad de su actuación.

Es en esta línea de aproximación y/o facilitación de la práctica evaluadora en donde se puede ubicar la intención de la presente aportación. Para lo que partimos, entre otros supuestos básicos, del entendimiento de que el proceso de evaluación y el de programación/planificación se interrelacionan y se deben producir paralelamente, es decir, la evaluación puede realizarse en cualquier etapa o fase de la programación, produciéndose un proceso de retroalimentación permanente.

Por ello, uno de los objetivos de este trabajo es el de delimitar las fases del proceso de evaluación de programas en el contexto de la Orientación Educativa, a partir del paralelismo, ya señalado, entre éstas y las fases de planificación/programación del programa de orientación propiamente dicho.

De otra parte damos por sentado que el programa se basa en la identificación y determinación de necesidades de la comunidad educativa, a partir de una evaluación del contexto socio-ambiental y educativo del centro escolar donde se va a desarrollar. A la vez que consideramos como finalidad

1256

general de la evaluación de programas de Orientación la toma de decisiones para la mejora del proceso de intervención y del logro de resultados.

FASES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA

Antes de iniciar el diseño de la evaluación de cualquier programa de Orientación (y por tanto en el momento de iniciar la propia planificación y diseño del mismo) hay que fijar los **supuestos teóricos** previos en los que se va a basar dicha evaluación. En ellos se debe especificar la finalidad, propósitos, tipo de información que se va a dar y receptor/es de la misma. Estos aspectos, junto con las características del programa y las del contexto en que se va a llevar a cabo el mismo, nos servirán para determinar el modelo y tipo de evaluación en el diseño de ésta, una vez que se valide el programa y podamos pasar a precisar la metodología de evaluación.

La primera fase, a la que denominamos **conocimiento del programa de Orientación**, permite al evaluador interno examinar la adecuación del diseño del programa a los requisitos mínimos de programación y al evaluador externo familiarizarse y conocer el programa que va a evaluar. Entre los aspectos a analizar se encuentran: el *tipo de programa* —si es de orientación escolar, personal, vocacional, de desarrollo personal y social, etc.—, los *destinatarios* del mismo —si se dirige a alumnos, padres, profesores, etc.—, las *metas y objetivos* del programa. En esta fase deberá conocerse también las *acciones o actividades*, la *metodología* y la *temporalización* del programa.[1] Todo ello nos permitirá conocer «cómo», para «cuándo» y «con qué» medios y recursos se ha planificado la intervención orientadora.

En resumen, esta primera fase del proceso evaluador comprenderá el conocimiento y familiarización de todos los aspectos y factores que configuran el diseño de planificación del programa de Orientación. De ahí que sea necesario que el programa a evaluar esté escrito, con especificación de los aspectos citados.

La segunda fase la llamamos **validación de la evaluación**, también denominada por otros autores como evaluabilidad de la evaluación (Wholey, 1977; Horst, Scanlon y Wholey, 1977). En ella se pretende analizar si es posible la evaluación de un programa, es decir, si el programa responde o no a las necesidades para las que ha sido diseñado, si necesita modificación en alguna o en todas sus partes o debería de ser retirado (Hernández y Rubio, 1992).

Smith (1989) define la evaluabilidad de la evaluación como *«una herramienta prescriptiva y de diagnóstico para mejorar los programas y tomar de decisiones más útiles»*. La validación o evaluabilidad de la evaluación se podría utilizar, en palabras del propio Smith, como un «instrumento de la planificación» para consensuar objetivos, identificar actividades, y localizar recursos y medios necesarios para la implantación del programa. Todo esto supone una primera pre-evaluación o toma de decisión acerca del programa de Orientación, pues en esta fase se produce la primera retroalimentación sobre la validez del programa propuesto y sobre la necesidad y conveniencia de realizar esta evaluación. La **validación de la evaluación** nos proporcionará un primer juicio acerca de la suficiencia y adecuación del programa para satisfacer las necesidades o carencias detectadas en la fase previa de Análisis o Evaluación de Necesidades. Con ello se obtiene de una parte, la concreción de las coordenadas espacio/temporales y de los costos del programa, y de otra suministrar información del programa a los responsables del mismo; en definitiva esta fase intenta garantizar el éxito del programa de intervención orientadora en la comunidad educativa.

---

[1] Empleamos el término **meta** en el sentido en que lo hace Kaufman (1977) de determinación de *«hacia dónde vamos, cómo sabremos cuándo hemos llegado y cuales son las principales etapas para ir del punto en que estamos a donde debemos estar»*. Se trata, según el modelo sistémico de Kaufman, de conocer en este momento el *análisis de misiones*, para pasar al *análisis de funciones* (etapas), que determina «qué» debe hacerse para conseguir unos resultados u objetivos factibles para satisfacer las necesidades detectadas.

Para realizar esta evaluación del diseño del programa hay que fijar una serie de dimensiones o interrogantes a evaluar. Proponemos las indicadas por Fernández Ballesteros (1988) y Fernández Ballesteros y Hernández (1989): evaluación de necesidades, especificación de objetivos, calidad en los criterios de selección, definición del programa, implantación, calidad del diseño, calidad de las operaciones, procedimientos de recogida de información, posibilidad de recogida de información sobre el contexto, aceptabilidad, obstáculos, implicación del evaluador, finalidad de los resultados evaluativos y coste de la evaluación.

Pero estas dimensiones no quedan determinadas ni concretadas si no se establecen una serie de criterios de validación de evaluación; sugerimos que al menos deberían seguirse los siguientes para la validación de un programa de Orientación, que no podrá ser evaluado si:

1. Sus objetivos no están formulados de forma operativa/conductual (si no son medibles y observables).
2. No tiene delimitadas las acciones o actividades a realizar en unas coordenadas espacio/temporales.
3. No puede predecir los niveles de logro aceptados por la comunidad educativa.
4. No se conocen los recursos materiales y humanos disponibles para implantar el programa.

Lo ideal sería que de cada dimensión antes referida se fijara al menos un criterio o indicador acerca de la validez de la evaluación. De acuerdo con Hernández y Rubio (1992), el peso de cada criterio depende de dos factores: las concepciones y técnicas del evaluador, y las peculiaridades específicas del contexto y personas implicadas en la implementación del programa.

La fase concluye cuando se definen estos criterios y se comprueba que el programa a evaluar cumple con los objetivos de evaluación mínimos que se pueden se resumir en que el contexto es favorable para realizar la evaluación, el programa de orientación en sí mismo es evaluable y el evaluador (externo, interno o mixto) es capaz de realizar dicha función.

Es en este momento cuando comienza el diseño de evaluación propiamente dicho y cuando se ha de decidir el tipo de evaluación o qué aspectos del programa se va a evaluar. Aunque un programa de Orientación, como programa socio-educativo, puede ser sometido a distintos tipos de evaluación según sea el aspecto o pregunta que se quiera responder (Rodríguez Espinar, 1986:373), dadas las características de la mayoría de las intervenciones orientadoras desarrolladas en los centros docentes de nuestro contexto y siguiendo una secuencialización jerárquica de los distintos tipos de evaluación (Alvira, 1991), proponemos dos tipos básicos de evolución para los programas de intervención orientadora: **evaluación del desarrollo del programa**, que englobaría a su vez la *evaluación de la implementación* o puesta en marcha y la *evaluación del proceso*, y la **evaluación del producto** o de eficacia, a las que consideramos fases necesarias para una correcta evaluación de un programa de intervención orientadora.

De ahí que la fase siguiente sea la **evaluación del desarrollo del programa**, que tiene como finalidad la recogida de datos y de información de las etapas de planificación del programa a evaluar y de las primeras fases del proceso de evaluación, para posteriormente realizar un análisis de los datos y poder tomar decisiones. El análisis girará en torno a la marcha del programa tanto en su adecuación a la programación previa como a los aspectos dinámicos y de relación del mismo. Tiene por tanto un carácter sumativo y implica la realización de evaluaciones intermedias que permitan la retroalimentación del programa. Pero en cada una de ellas se puede distinguir como fase sucesivas la evaluación de la implementación y la evaluación del proceso.

La **evaluación de la implementación** consiste en evaluar «qué» está funcionando del programa una vez que se ha puesto en marcha, es decir, la instrumentalización del programa de intervención, su puesta en práctica siguiendo las etapas y esquemas teóricos previamente concretados. El fin último de esta fase de evaluación, es contrastar si hay o no discrepancias entre el diseño y la realidad; y en caso afirmativo, realizar la adaptación pertinente, redefinir el programa para lograr su óptima y adecuada puesta en marcha.

En ella se debe recoger información sobre el cumplimiento del programa en su cobertura, realización de actividades, ejecución de la temporalización implicación y cumplimiento de funciones por los agentes, utilización de recursos... Para ello se debe tener muy claro cuáles son los aspectos nucleares del programa y las unidades de análisis a utilizar (muestreo si es el caso) de modo que se pueda realizar correctamente la comparación entre lo planificado y lo realizado porque en resumen, en esta fase se quiere ver cómo se desenvuelve en la praxis y realidad diarias, el programa de intervención orientadora diseñado previamente, comparando el modelo ideal con el modelo real que se desarrolla.

Lo que realmente interesa en esta fase es *evaluar la identificación y adecuación de las actividades* diseñadas al contexto real, responder a la pregunta de si existe o no actividades uniformes implementadas de manera sistemática (Alvira, 1991); en definitiva queremos evaluar si las actividades que se están implementando son las adecuadas en las coordenadas espacio/temporales establecidas y se pueden desarrollar con los instrumentos, medios y recursos prefijados.

Si la evaluación de la implementación se refiere a «qué» se hace en un programa, la **evaluación de proceso** explica el «como» (Municio,1992:389); de ahí que pensemos que la evaluación de proceso viene a cubrir en gran parte el binomio programa-factor humano, tanto en la faceta del modo de realización de actividades o tareas como en la de las realizaciones que se establecen entre los miembros implicados en el programa (agentes y sujetos). En este sentido la evaluación de proceso nos debe de indicar la adecuación de la actuación (comportamientos) de la actuación de los agentes del programa, tanto a los objetivos del mismo como a los estilos de actuación y metodologías previstos, así como las respuestas de los sujetos del programa a dichos comportamiento. En cierto modo implicaría, entre otros aspectos una autoevaluación del orientador o agente.

De otro lado, la evaluación de proceso debe analizar la adecuación del formato técnico del programa (estrategias, recursos, actividades, tareas...) a los objetivos del programa, en tanto que su realización ayude al logro de los mismos, así como el papel real que dicho formato técnico juega en la realización del programa, en la línea de la evaluación de pertinencia o propiedad y de idoneidad o suficiencia que señalan Aguilar y Ander-Egg (1992:48). En otras palabras, se trata de analizar cómo se han instrumentalizado y utilizado los recursos técnicas y procedimientos del programa.

Para ello es necesario además de la formulación de criterios e indicadores que nos señalen el modo y adecuación del proceso (agentes,relaciones y formato técnico), el contar con un apropiado sistema de control e información sobre la marcha del programa que permita revisiones periódicas del mismo.

Por fin, la última fase de nuestro modelo, la **evaluación de la eficacia y efectividad** del programa de Orientación, trata de realizar una evaluación de resultados y efectos del programa, es decir, consiste como expresa Aguilar y Ander-Egg (1992) en comprobar en qué medida se están alcanzando los resultados previstos y también los efectos y resultados no previstos. En ella se trata de recoger suficiente información para saber si el programa está o no consiguiendo los resultados esperados, a través de dos preguntas principalmente:

1. ¿Se están consiguiendo los resultados esperados?
2. ¿Estos resultados guardan relación y concordancia con el programa diseñado?, es decir, ¿los resultados obtenidos son efecto del programa desarrollado o de otras variables o aspectos no contemplados?

Para contestar «eficazmente» a ellas, los objetivos y resultados esperados deben estar perfectamente identificados y tener una atribución unívoca, de modo que se pueda establecer fácilmente el nivel de logro alcanzado en la consecución de los objetivos, si el mismo es debido al diseño, implementación y proceso del programa y si se han obtenido otros efectos además de los previstos.

En definitiva, lo que estamos proponiendo en esta última fase es no sólo el análisis del logro de objetivos, sino una evaluación global del programa a partir de establecer la relación entre la consecución de resultados y las posibles causas de los mismos, ya que en ocasiones la mera evaluación de la eficacia puede resultar un dato pobre para la toma de decisiones sobre el programa.

Por ello puede ser necesario incluir otros tipos de evaluación que completen la de resultados. Así se puede realizar una evaluación del *impacto* de los resultados en el contexto en el que se desarrolla el programa y sobre los otros subsistemas a los que no iba dirigido el mismo; o bien una evaluación de *efectos colaterales* o de efectos no previstos, e incluso la evaluación de la *eficiencia* basada en la relación coste-efectividad, coste-utilidad del programa, que son las mas provechosas en Orientación, para lo que podemos establecer una serie de indicadores cuantitativos que nos permitirán evaluar los resultados del programa, como por ejemplo indicadores de demanda, de participación, de fondos,...

La posible realización de éstos u otros tipos de evaluación se deben hacer de modo subsidiario a la finalidad de esta fase de evaluación, que no es otra que comprobar el logro de los objetivos y los efectos del programa y las posibles causas de los mismos

Para la realización de la evaluación una dificultad añadida a las que señalamos al principio, es la escasez de instrumentos y las limitadas garantías de fiabilidad y validez de los existentes (García Ramos,1992), unida a la necesidad de adaptar los mismos a los propósitos de la evaluación, al contexto y a las características del programa. Por lo que proponemos para la realización de este modelo la construcción de recursos metodológicos propios, adaptados al contexto donde surge y posteriormente se desarrolla el programa. La elaboración de estos permitirá ponderar en aquellos aspectos más significativos para nuestro caso particular o concreto y poder recoger la información necesaria para nuestro fin.

Así, disponemos de varios métodos cualitativos como pueden ser: la observación directa, la observación participante, las entrevistas (estructuradas y semiestructuradas), el análisis de contenido (de contexto), la documentación existente sobre el programa, las reuniones de grupo, el estudio de casos,...etc. A través de estos métodos, podemos elaborar instrumentos de evaluación como son las rejillas de observación y/o listas de control y estimación, cuestionarios, donde incluyamos los criterios e indicadores que hemos fijado para nuestra evaluación; como ejemplos de guías para su elaboración podemos citar el Listado de Cuestiones Relevantes en Evaluación de Programas (LCREP) de Fernández Ballesteros y Hernández (1989) y la rejilla de evaluación de programas de Rodríguez Moreno (1988).

CONCLUSIÓN-RESUMEN

El modelo de evaluación propuesto, destinado a la toma de decisiones de programas de intervención orientadora, pretende ser un esquema secuenciado y lógico, que permita a los orientadores, siguiendo la ya clásica afirmación de Herr (1976) demostrar que se ha hecho lo que se quería hacer, a lo que nosotras añadimos, de la mejor manera posible. Para ello el modelo propone las diferentes fases, que responden a las siguientes preguntas básicas:

1. ¿Por qué y para quien evaluamos?
2. ¿Qué programa vamos a evaluar?
3. ¿Se puede evaluar ese programa?
4. ¿Se ha llevado a cabo el programa tal y como se diseñó?
5. ¿Cómo ha sido esa puesta en marcha y por qué funciona el programa?
6. ¿Se ha logrado lo que nos proponíamos y por qué?

MODELO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA

FASES	ASPECTOS A EVALUAR	CUESTIÓN
1. SUPUESTOS TEÓRICOS	• Finalidad • Propósitos • Tipo de información • Receptor/es • Caracteres del profesorado y del contexto	¿Por qué y para quién evaluamos?
2. CONOCIMIENTO DEL PROGRAMA	• Tipo de programa • Destinatarios • Conocer metas y objetivos • Conocer las actividades • Temporalización • Recursos y medios...	¿Qué programa vamos a evaluar?
2. VALIDACIÓN DE LA EVALUACIÓN	• Dimensiones o interrogantes a evaluar de Fernández Ballesteros y Hernández (1989): * Evaluación de necesidades, especificación de objetivos, calidad de criterios de selección, definición del programa, implantación, calidad del diseño, calidad de las operaciones, procedimientos de recogida de información, aceptabilidad, obstáculos, implicación del evaluador, finalidades de los resultados y coste de la evaluación. * Criterios de evaluación.	¿Se puede evaluar ese programa?
4. EVALUACIÓN DEL DESARROLLO	A. *Evaluación de la implementación* • Cobertura del profesorado • Realización de actividades (identificación y adecuación) • Ejecución de la temporalización • Funciones de los agentes • Utilización de Recursos B. *Evaluación del proceso* • Binomio programa/factor humano • Autoevaluación del orientador o agente • Análisis técnico del programa	¿Se ha llevado el programa a la práctica tal y como se diseñó? ¿Cómo ha sido su puesta en marcha y por qué funciona el programa?
5. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA Y EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA	• Evaluación de resultados y efectos. • Evaluación global del profesor a través de: * Evaluación de impacto. * Evaluación de efectos colaterales. * Evaluación de la eficiencia: — Análisis coste/efectividad — Análisis costo/utilidad * Indicadores cuantitativos: — índice de demanda — índice de participación	¿Se ha logrado lo que nos proponíamos? ¿Por qué?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, Mª. J. y ANDER-EGG, E. (1992): Evaluación de servicios y programas sociales. Madrid. Siglo XXI.

ALKIN, M. C. (1969): Evaluation theory development. *Evaluation Corriment, 2, 2-7.*

ALVIRA, F. (1991): Metodología de evaluación de programas. Madrid. Cuadernos Metodológicos. CIS.

CAMPBELL, R. E. y otros (1971): The systems approach: An emergin behavioral model for career guidance. Ohio, The Center for Vocational and Thechnnical Education.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1988): Listado de Cuestiones Relevantes en Evaluación de Programas (LCREP). Madrid. Inédito.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. y HERNÁNDEZ, J. M. (1989): Listado de Cuestiones Relevantes en Evaluación de Programas (LCREP). Madrid. Inédito.

GARCÍA RAMOS, J. M. (1992): Recursos metodológicos de la evaluación de programas. *Bordon 43, 461-475.*

HAUFFMAN, R. E. (1977): Planificación de sistemas educativos. México. Trillas

HERNÁNDEZ, J. Mª y RUBIO, V. J. (1992): Análisis de la evaluabilidad: paso previo de la evaluación de programas. *Bordon 43, 397-405.*

HERR, E. L. (1976): Counseling: Accountability, reality, credibility. *J. of Counseling Services, 1, 14-23.*

HORST, P., NAY, J. N., SCANLON, J. W. y WHOLEY, J. S. (1974): Program management and the federal evaluator. *Public Administration Review, 34, 300-308.*

HUMES, C. W. (1972): Accountability: a boon to Guidance. *Personnel & Guidance J. 51, 21-26*

KNAPPER, E. Q. (1978): Counsselor Accountability. *Personnel & Guidance J. 57, 27-30.*

KRUMBOLTZ, J. D. (1974): An accountability Model for Counselors. *Personnel & Guidance J. 52, 639-646.*

LEWIS, J. D. (1983): Guidance program evaluation-how to do it. *School Counselor, 31, 111-119.*

MUNICIO, P. (1992): La evaluación segmentada de los programas. *Bordon 43, 4. 375-395.*

PINE, G. (1975): Evaluating School Counseling Programs: Retrospect and Prospect. *Measurement & Evaluation in Guidance, 8, 136-144.*

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1986): *Proyecto Docente e Investigador.* Presentado al concurso de acceso a la plaza de Catedrático de la Universidad de Barcelona en Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (Orientación Educativa. Barcelona. Inédito.

RODRÍGUEZ MORENO, M. L. (1988): *Orientación Educativa.* Barcelona CEAC.

SMITH, M. F. (1989): Evaluability Assessment. A practical approach. Boston. Kluwer.

STUFFLEBEAM, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987): Evaluación Sistémica. Barcelona. Nec/Paidos.

LA SATISFACCIÓN/INSATISFACCIÓN EN EL TRABAJO DE LOS ORIENTADORES ESCOLARES: IMPLICACIONES PROFESIONALES

Luis Sobrado Fernández y Ana Mª Porto Castro
Universidad de Santiago

INTRODUCCIÓN

La satisfacción/insatisfacción en el trabajo es un conjunto de sentimientos favorables o desfavorables a través de los cuales los profesionales perciben su actividad laboral. Es parte integrante de la satisfacción vital de la persona. La naturaleza del ambiente externo del sujeto influye en los sentimientos que tenga del empleo, y de un modo semejante al ser la profesión una parte importante de la vida de la persona, la satisfacción en la actividad profesional incide en su satisfacción vital.

Muy relacionada con la satisfacción profesional es el clima de trabajo en las organizaciones sociolaborales que tiene una repercusión directa sobre el rendimiento y la satisfacción de los sujetos en el empleo. El ambiente de trabajo se halla ligado a la situación organizativa y a las percepciones en el mismo; la satisfacción implica una estimación de las condiciones del trabajo o de la organización sociolaboral. Es pues este el aspecto afectivo de la percepción personal, y por ello los miembros de una organización socioocupacional que tienen una buena percepción de su clima laboral tienden a estar más satisfechos en su trabajo (Brunet, 1987).

Según Davis y Newstroum (1990) la satisfacción profesional está relacionada con tres variables principales referidas al trabajador y al ambiente laboral: la edad, el nivel de formación y el tamaño de la organización.

Respecto a la edad cuando los profesionales van aumentando en ella se sienten más satisfechos con su empleo, debido a sus menores expectativas y a un mejor ajuste a su situación laboral, dada su experiencia, excepto cuando se hallan próximos a su jubilación.

Por otra parte, en general los trabajadores que poseen mayores niveles de formación y especialización tienden a estar más satisfechos en sus empleos, porque suelen estar mejor pagados, tienen mejores condiciones laborales y hay una utilización más completa de sus habilidades.

En tercer lugar, el tamaño de la organización sociolaboral, está con frecuencia inversamente relacionado con la satisfacción en el trabajo, de modo que conforme aquélla va creciendo, la satisfacción en el empleo declina, debido a la carencia de contactos personales, menor motivación, comunicación, coordinación y participación, pérdida de equipos pequeños de trabajo, etc.

1. LA SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

En la última década se han incrementado considerablemente las investigaciones sobre los roles, comportamientos y sentimientos de los profesionales de la educación. Así junto a aspectos como la formación del profesorado, han surgido estudios sobre la salud de los maestros, sobre los conflictos y malestar de los educadores, el estrés de los enseñantes, la satisfacción e insatisfacción profesional de los docentes, directivos de los Centros, Orientadores, Inspectores de Educación, etc.

Los niveles de satisfacción e insatisfaccción laboral de los profesionales de la educación no son idénticos en los diferentes roles ocupacionales, ni tampoco en las diversas etapas y ciclos educativos. Incluso varían en una función profesional análoga y en el mismo nivel educativo, según sea por ejemplo, en el comienzo del ejercicio profesional o cuando se llevan varios años en el mismo.

Entre las variables que influyen en la satisfacción profesional de acuerdo con los estudios al respecto se pueden mencionar las siguientes: las condiciones laborales y el salario; la edad; el liderazgo participativo; la autonomia y variación en el rol profesional; el tamaño de la organización sociolaboral (inversamente proporcional a la satisfacción laboral); el nivel de formación y cualificación profesional; la aceptación en el grupo de trabajo.

En nuestro contexto las investigaciones sobre los niveles de satisfacción/insatisfacción de los educadores, con este término u otros como la angustia de los enseñantes, el conflicto de los profesores, la salud mental de los maestros, el estrés de los docentes, el malestar de los educadores, etc., es de interés creciente sobre todo en la última década. Como exponente de esta inquietud se pueden mencionar los estudios de Elejabeitia (1983), Esteve (1984, 1987, 1988), A. Martínez (1984), Vera (1988), González y Lobato (1988), Gordillo (1988), Gómez y Serra (1989), etc. En otros contextos socioculturales es preciso destacar las investigaciones de P. Lester (1988), A. Abraham (1986), Andrisani (1978), Fraser (1983), etc.

2. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SATISFACCIÓN DE LOS ORIENTADORES ESCOLARES EN GALICIA

De acuerdo con los aspectos descritos anteriormente, nuestro estudio contempla los siguientes objetivos:

1.— Delimitar los factores personales, laborales, sociales, formativos, pedagógicos,... que influyen en la satisfacción/insatisfacción de los Orientadores Escolares.

2.— Analizar los motivos y niveles de satisfacción de los diferentes grupos de Orientadores, sobre todo en E.G.B. y en Enseñanza Secundaria.

3.— Determinar las categorías de satisfacción profesional referentes a las condiciones laborales, relaciones con los estamentos educativos, rol del Orientador y desarrollo de la profesión orientadora.

Entre las variables a estudiar que consideramos pueden influir en el nivel de satisfacción de los Orientadores Escolares figuran: la edad, la especialización que poseen, el sexo, el nivel educativo al que pertenecen, y su situación profesional.

Como hipótesis investigadoras partimos, de acuerdo con otras investigaciones realizadas al respecto, que los niveles de satisfacción de los profesionales de la Orientación se incrementan en los siguientes supuestos:

— Mayor edad.

— Superior nivel de formación y especialización profesional.

— Estabilidad profesional.

Según los aspectos analizados, el estudio emplea para la recogida de la información un Cuestionario de 29 ítems cerrados y 1 abierto en el que se pregunta por diversos factores y causas que influyen en la satisfacción de los Orientadores Escolares.

De las posibles metodologías de investigación a utilizar para analizar los componentes de la satisfacción profesional se usó el método directo de preguntas directas y cerradas sobre las siguientes categorías: condiciones sociolaborales de la profesión, relaciones con los alumnos, profesores y directivos escolares, actividades específicas de la profesión orientadora y desarrollo profesional del Orientador Escolar.

El cuestionario se aplicó al colectivo de 200 profesionales de la Orientación Educativa que ejercen en Galicia, en los Equipos Psicopedagógicos de Apoyo a la Escuela (nivel de Educación Básica), al que contestaron el 80%, y en los Centros de Educación Secundaria (B.U.P. y F.P.) que tienen implantado Proyectos de Orientación Educativa, que respondieron en un 60%.

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS

Para el análisis de los datos e información recogida calculamos la correlación de Pearson entre la variable satisfacción y las restantes variables objeto de estudio.

Los resultados para cada una de ellas por separado se muestran a continuación:

a) **Sexo**

De un total de 146 sujetos, 65 son varones (44.52%) y 81 mujeres (55.47%). Los coeficientes de correlación son aquí de 0.60 y 0.75 respectivamente, revelando que como grupo las mujeres presentan un mayor grado de satisfacción en el trabajo.

b) **Edad**

La variable edad aparece agrupada en 3 categorías. En la primera (menos de 35 años) en la cual se incluyen 15 sujetos (10.27%) encontramos una correlación de 0.23. El segundo grupo de edad (35 a 50 años) que incluye un total de 118 sujetos (80.82%) alcanza una correlación de 0.71. Por último, para la tercera categoría de 51 a 65 años, en la que se sitúan un pequeño número de sujetos, concretamente 13 (8.90%) la correlación con satisfacción es de 0.55.

Estos hallazgos revelan que la satisfacción varia en los diferentes niveles o grupos de edad, siendo más elevada en el grupo intermedio y más baja en el grupo de menor edad (menos de 35 años).

c) **Puesto Profesional**

La variable puesto profesional hace referencia al cargo profesional que como Orientador se ejerce en la institución. En nuestro estudio, un total de 32 sujetos ejercen el rol de logopedas en E.G.B. y 114 ejercen el puesto de pedagogo y/o psicólogo en E.G.B. y E.E.M.M. La correlación con la satisfacción en el trabajo es de o.76 y 0.67 respectivamente, sugiriéndonos que el grupo de logopedas está más satisfecho en su cargo que sus compañeros.

d) **Nivel Educativo**

Comprobamos también la relación entre el nivel educativo (E.G.B.y E.E.M.M.) y la satisfacción en el trabajo.

Para el nivel de E.G.B. (Pedagogos y/o Psicólogos) la correlación alcanzada fue de 0.71 y en el nivel de E.E.M.M., el cual incluye Bachillerato y Formación Profesional, la correlación fue de 0.61, siendo por lo tanto superior el grado de satisfacción que manifiestan los profesionales de la Orientación que trabajan en los niveles de Educación Básica.

4. CONCLUSIONES

Las conclusiones de más relieve son las siguientes:

1ª. Los niveles de satisfacción profesional son mayores entre los Orientadores y entre el grupo intermedio de edad (35 a 50 años), coincidiendo con otros estudios al respecto (Zubieta y Susinos, 1992).

2ª. Los Logopedas de los EPSA presentan mejores índices de satisfacción que sus compañeros Orientadores (Pedagogos y Psicólogos).

3ª. Los orientadores de los EPSA globalmente están más satisfechos que los profesionales de Orientación que ejercen en Centros de Educación Secundaria, lo que también es coincidente con otras investigaciones relacionadas (Johnson y Holdeway, 1990).

En síntesis los perfiles de mayor satisfacción laboral de los Orientadores escolares corresponden a los Orientadores respecto a sus compañeros, a los Logopedas Escolares que ejercen en E.G.B. respecto a Enseñanzas Medias y al grupo intermedio de edad. Los más insatisfechos son los Orientadores varones que desempeñan sus funciones en Educación Secundaria y de menor edad (menores de 35 años). Este perfil corresponde con profesionales de la Orientación con mayores expectativas y exigencias profesionales en relación con el rol académico-laboral percibido.

BIBLIOGRAFÍA

ABRAHAM, A. y otros (1986): *El enseñante también es persona.* Barcelona: Gedisa.

ANDRISANI, P. (1978): *Work actitudes and labor market experience.* Nueva York: Praeger Pub.

BRUNET, L. (1987): *El clima de trabajo en las organizaciones.* México: Trillas.

DAVIS, K. y NEWSTROUM, J. (1990): *El comportamiento humano en el trabajo.* México: Mc Graw-Hill.

ELEJABEÍTIA, C. y otros (1983): *El maestro. Análisis de las escuelas de verano.* Madrid: EDE.

ESTEVE, J. (1984): *Profesores en conflicto.* Madrid: Narcea.

— (1987): *El malestar docente.* Barcelona:Laia.

— (1988): «El estrés de los profesores: Propuestas de intervención para su control». En VILLA, A.: *Perspectivas y problemas de la función docente.* Madrid: Narcea/II Congreso Mundial Vasco.

FRASER, T. (1983): *Human stress work and job satisfaction. A critical approach.* Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.

GÓMEZ, L. y SERRA, E. (1989): «Sobre la salud mental de los profesores». *Cuadernos de Pedagogía*, 175, 60-65.

GONZÁLEZ, J. y LOBATO, Mª (1988): «El malestar de los enseñantes. Problemas de salud en el País Vasco». En Villa, A.: *Perspectivas y problemas de la función docente.* Madrid: Narcea/II Congreso Mundial Vasco.

GORDILLO, Mª (1988): «La satisfacción profesional del profesor. Consecuencias para la Orientación Educativa». En VILLA, A.: *Perspectivas y problemas de la función docente.* Madrid:Narcea/II Congreso Mundial Vasco.

LESTER, P. (1988): *Teacher job satisfaction.* Nueva York: Garland.

MARTÍNEZ, A. (1984): «El perfeccionamiento de la función didáctica como vía de disminución de tensiones en el docente». En ESTEVE, J.: *Profesores en conflicto*. Madrid: Narcea.

SOBRADO, L. y GONZÁLEZ, A. (1991): «Exploración y tratamiento de conflictos en los Centros Docentes». *Educadores*, XXXIII, 160.

VILLAR, L. (1990): *El profesor como profesional: Formación y desarrollo personal*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

VALORACIÓN DEL PERFIL FORMATIVO-PROFESIONAL Y DEL ACCESO DEL LOGOPEDA DE LOS EQUIPOS PSICOPEDAGÓGICOS DE SECTOR ESCOLAR

Luis Sobrado Fernández, Ana Mª Porto Castro y Leonor Filgueira Domínguez
Universidad de Santiago

INTRODUCCIÓN

Entre los rasgos característicos que distinguen a un buen profesional figuran en primer lugar la *competencia*, es decir, el «saber como», y por ello una persona competente en una profesión posee una formación completa y amplia en la misma.

El profesionalismo debe basarse en una fundamentación sólida de formación y actitudes que guían a la persona en el trabajo que desempeña. Generalmente el nivel de profesionalización con el que se realiza una ocupación o trabajo está vinculado con la capacitación y la eficacia en su desarrollo y con una proyección moral.

De acuerdo con lo expresado anteriormente se entiende la *profesionalización* como el sistema por el que una persona que ejerce una ocupación o empleo (en función de una competencia especial, de la calidad de su actividad y de los beneficios que reporta a la sociedad) posee el derecho a efectuar una modalidad de trabajo determinado (Clamp 1989).

La profesión de Logopeda Escolar de un Equipo de Orientación Educativa de Sector es una ocupación que exige un conocimiento especializado y unas competencias y habilidades específicas que implican una formación sistemática y regular tanto inicial como permanente.

1. PROFESIONALIZACIÓN DEL LOGOPEDA DEL EQUIPO DE ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA DE ZONA ESCOLAR

La identidad profesional del Logopeda Escolar se deriva de su formación como especialista en Audición y lenguaje, basada sobre todo en las Ciencias de la Educación, y de una preparación concreta en las habilidades psicopedagógicas adaptadas al contexto educativo y sociolingüístico en el que realiza su labor.

Los profesionales de la Audición y Lenguaje, de Equipos Psicopedagógicos de distrito escolar, desempeñan roles distintos en los diferentes niveles educativos (infantil, primaria, educación especial, etc...) de acuerdo con las diferentes etapas de desarrollo evolutivo de los niños, adolescentes, etc... Asimismo deben estimular el desenvolvimiento y ayuda a los alumnos en colaboración con otros profesionales como son los trabajadores sociales, profesores, psicólogos, pedagogos, médicos, etc...

1268

Por otra parte los Logopedas deben facilitar a las familias un conocimiento adicional del desarrollo personal de sus hijos, y fortalecer el rol de éstas en la estimulación de un desenvolvimiento equilibrado de los niños y adolescentes.

Los profesionales de la Logopedia Escolar deben enfatizar las siguientes *intervenciones* en los distintos niveles educativos:

1ª Promover en los escolares aspectos del desenvolvimiento humano y lingüístico, a través de la estructuración de las experiencias orientadoras por medio de grupos, o bien integrándolas en el Curriculum Escolar, por ejemplo en el área de Lengua. Se les debe facilitar asimismo orientación personal cuando las diversas necesidades lingüístico-educativas exigen una atención individualizada.

2ª Asesoramiento al profesorado para que incremente sus habilidades de comunicación, mejore sus destrezas de intervención tutorial con los alumnos y sus familias, y se sensibilice en la conveniencia de integrar las necesidades educativas y de desarrollo lingüístico de éstos en el Currículum Educativo.

2. NUEVOS PERFILES PROFESIONALES DEL LOGOPEDA ESCOLAR COMO ORIENTADOR

La educación precisa actualmente cambios importantes y ello conlleva la necesidad de modificaciones concomitantes en la Orientación Educativa y Profesional y consecuentemente en el rol profesional de los Logopedas Orientadores.

Respecto a su perfil parece existir un consenso en que debe ser un especialista en el conocimiento del desarrollo lingüístico del escolar,que debe integrarlo en los curriculos escolares, que debe de elaborar y aplicar programas de prevención primaria en el área lingüística y que a través de éstos se organicen ambientes saludables de aprendizaje y mejores climas escolares (Thomas, 1989).

La *consulta* parece un sistema adecuado de estrategia personal de los Logopedas-Orientadores considerando su trabajo enfocado a una amplia variedad de destinatarios: Alumnos, familias, profesores, equipos directivos de los centros, etc. El procedimiento de intervención a través de la consulta parece efectivo, tanto para los objetivos de la prevención como para la intervención orientadora, y existen estudios que la apoyan como sistema que incrementa el éxito escolar (Thomson, 1987).

Por otra parte como señalan Childers y Podenski (1987) la orientación grupal suele ser un método apropiado para emplearse por los profesionales de la Orientación.

3. FORMACIÓN DE LOGOPEDAS-ORIENTADORES PARA EL CAMBIO SOCIO-EDUCATIVO

¿Cómo se debe de preparar a los Logopedas Escolares para que sean capaces de moverse en un entorno escolar con nuevas perspectivas, paradigmas y destrezas de cambio?

La Carta de Educación de Harvard de 1988 sugiere cuatro estrategias para ayudar a los Orientadores Escolares a que respondan a los nuevos roles y funciones, y son:

1ª Reforzar las vinculaciones entre la Orientación y el Currículum Educativo.

2ª Incrementar el número de profesionales de la Orientación, incluidos los Logopedas, sobre todo en los niveles de educación infantil y primaria, y comenzar a tratar de un modo preventivo y temporal los problemas de desarrollo personal, social y lingüístico de los niños.

3ª Establecer mayores vínculos y servicios con las familias y más enlaces y coordinación entre el Centro Escolar y los padres, a través de programas cooperativos de educación.

4ª Atender más directamente a los problemas de la Comunidad Educativa y social a través de sistemas de ayuda y respuesta a las necesidades culturales y sociales de la misma.

Los Logopedas-Orientadores de sector escolar deben poseer una amplia formación en estas habilidades que reclaman la existencia de especialistas en el desarrollo de programas de intervención orientadora en el área lingüística, en sistemas de consulta para alumnos, profesores y padres, en estrategias de prevención y estimulación temprana, en asesoramiento multicultural y multilingüe, en intervención familiar, en orientación grupal y comunitaria, etc.

Los programas de formación de Orientadores-Logopedas Escolares, deben abordar estas nuevas funciones y destrezas con precisión y rigor, sin esperar a que se aprendan en el propio ejercicio profesional.

4. METODOLOGÍA

El presente estudio sobre el perfil del Logopeda de los Equipos Psicopedagógicos de Sector Escolar (EPSA) tiene como objetivo investigar la **formación** y el **acceso** a dicho puesto en la Comunidad Autónoma Gallega, y a partir de aquí, esbozar el perfil formativo-profesional de estos Orientadores.

Las variables consideradas en el estudio atienden a los siguientes aspectos:

A) Formación inicial y continua.

B) Acceso al puesto profesional.

Para la recogida de información se les aplicó un cuestionario «ad hoc» de 63 ítems en total, contestado por 33 miembros de un total de 38 (87%).

5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

En cuanto a la *formación*, el estudio y análisis de los datos recogidos en el mismo nos indica que la casi totalidad de los especialistas en Audición y Lenguaje (90,9%) opinan que ésta debe de ser fundamentalmente teórico práctica y la institución que debe impartirla debe de ser la Universidad principalmente (39,4%) seguida de las Asociaciones profesionales (21,2) y de la Administración Educativa (18,2%).

Por lo que se refiere a la duración de los programas, para una formación adecuada, casi la mitad de estos profesionales (45,5%) piensa que los cursos básicos de formación inicial deberían de contar con más de 500 horas.

En lo que atañe a la formación continua el 33,3% de los sujetos piensa que la oferta actual es insuficiente y un 27,3% la considera muy escasa. Esta debería realizarse tanto dentro como fuera de la sede de los EPSA, es decir, en una situación mixta y valoran preferentemente los ***Seminarios permanentes***, como la modalidad más adecuada para dicha formación, seguida de la ***autoformación*** a través de asistencia a cursos y lectura de revistas, y de la participación en jornadas y congresos.

En relación a la *selección* para la función profesional de Logopeda de los EPSA, entre las posibles modalidades actuales, se da preferencia al perfil de Maestro Licenciado en Pedagogía y/o Psicología y especialista en Audición y Lenguaje.

Los datos también nos revelan que un amplio porcentaje de la muestra, concretamente el 63,6%, considera el concurso de **méritos** como la modalidad de selección más idónea, si bien, un 24,2% opina que sólo deberían de ser seleccionados los Logopedas que ejercen en los Centros docentes a través de un concurso restringido.

6. CONCLUSIONES

1ª) La formación inicial de los Logopedas de los EPSA debe ser teórico-práctica, impartida por la

Universidad en colaboración con Asociaciones Profesionales y con la Administración Educativa, y de amplia duración (más de 500 h.).

2ª) La modalidad de formación continua por la que abogan es prioritariamente la de Seminario Permanente. Piensan que la oferta actual es escasa.

3ª) Respecto al sistema de acceso a los Servicios de Orientación de sector, consideran que debe de ser a través de un **concurso de méritos** (modalidad actual) restringiéndose éste en el futuro a los Logopedas de los Centros docentes (en la actualidad casi inexistentes), y muestran preferencia por el perfil del Maestro Licenciado en Pedagogía y/o Psicología y especialista en Audición y Lenguaje.

BIBLIOGRAFÍA

CARNEGIE FORUM ON EDUCATION (1986): *A nation prepared*. Nueva York.

CHILDERS, J. H.y PODEMSKI,R. S.(1987): «Implementing group work in secondary schools. Leadership steeps for principals». *NASSP Bulletin*, 71, 83-88.

CLAMP, P. C. (1989): «Profesionalism: A state of mind». *Education Canada*, 29, 4, 12-15.

ECHEVERRÍA, B. (1993): ¿Nuevas cualificaciones del Orientador o una nueva forma de interpretarla profesión? Tenerife: V Seminario Iberoamericano de Orientación (13-16 de mayo de 1992).

MEC. (1990): *La Orientación Educativa y la intervención Psicopedagógica*. Madrid.

REPETTO, E. (1993): Perspectivas de la formación de Orientadores. El problema de la capacitación en una dimensión europea. Tenerife: V Seminario Iberoamericano de Orientación (13-16 de mayo de 1992).

SOBRADO, L. (1993): *Intervención Psicopedagógica y Orientación Educativa*. Barcelona. P.P.U.: 3ª Edición.

THOMAS, M. D (1989): «The Counselor in effective schools». *The School Counselor*, 36, 249-252.

THOMPSON, R. A. (1987): «Creating instructional and couseling partnerships to improve the academic performance of underachievers». *The School Couselor*, 34, 289-296.

WATTS, A. G. (1992): Perfiles profesionales de los consejeros de Orientación en la CEE. Informe de síntesis. CEDEFOP: Berlín.

LA LABOR ORIENTADORA DEL PROFESOR UNIVERSITARIO DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO Y DEL PROFESORADO

Feli Arbizu Bakaikoa
I.C.E. de la Universidad del Pais Vasco

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento y la actitud del profesorado y del alumnado hacia las tareas que constituyen la docencia universitaria, representa uno de los punto clave de todo proceso de mejora docente (Kyriacou, 1991). Nosotros pretendemos, a través de esta comunicación, acercarnos a una parte muy importante de la docencia universitaria: la Función Orientadora de la misma.

La investigación sobre el tema de la orientación universitaria es un campo, que en ámbito de la universidad española no ha cubierto demasiadas etapas, si bien el interés por el mismo ha ido creciendo a lo largo de estos últimos años.

A través de esta comunicación pretendemos incitar al debate acerca de una serie de aspectos que nos lleven a considerar que acciones orientadoras deberían ser desarrolladas desde la docencia universitaria. Así pues vamos a presentar los objetivos marcados para esta comunicación:

— Analizar la importancia otorgada por el alumnado y la responsabilidad asumida por el profesorado con respecto a las tareas y subfunciones que constituyen la Función Orientadora universitaria.

— Analizar el nivel de percepción de profesores y alumnos sobre la realización por el profesorado de cada una de las tareas y subfunciones de la Función Orientadora.

— Analizar el nivel de necesidad manifestado por profesores y alumnos en torno a las tareas y subfunciones de la Función Orientadora.

2. LA FUNCIÓN ORIENTADORA EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD

La docencia universitaria constituye el desarrollo de acciones que tienen como objetivo la formación del alumno universitario. En este sentido es preciso subrayar el carácter heterogéneo pero interactivo del quehacer docente. La docencia no se limita a la enseñanza que realiza un profesor concreto en el aula, sino que supone la realización de tareas de alta complejidad que, a veces, corresponde desarrollar no sólo a un profesor sino a un conjunto de ellos (De Miguel, 1991). La identificación de esas acciones, supone en sí el sustrato de la definición del modelo de perfil profesional docente.

Entre toda la serie de acciones a desarrollar desde la docencia universitaria están aquellas diferenciadas y que constituyen la vertiente orientadora de la docencia, que nosotros denominamos Función Orientadora. Cualquier análisis de los elementos constituyentes de una Función y en este caso de la Función Orientadora supone la determinación del conjunto de elementos que la componen y las relaciones recíprocas entre ellas en orden a la finalidad para la que se organiza dicha función. Este análisis de funciones supone analizar lo que debe hacerse y establecer el orden de las mismas en una estructura.

Las acciones orientadoras a desarrollar desde la vertiente docente universitaria pueden ser objeto de largos debates. El contenido de las tareas que deben configurar la Función Orientadora, creemos que es una puerta abierta, no solamente en relación a lo que señalan los especialistas, sino sobre todo en razón de un análisis de necesidades contextualizado.

La realidad de cada centro nos informa sobre las necesidades que sobre orientación tienen los alumnos de cada centro (Díaz Allué, 1989). Del mismo modo el perfil profesional de cada especialidad nos obliga a considerar aquellas acciones orientadoras necesarias para la adecuada formación de los alumnos que acceden a dicha especialidad. Finalmente será necesario considerar las condiciones en la que se desarrolla dicha acción orientadora; la preparación del profesorado para desarrollar dichas acciones, los recursos disponibles, la distribución de tiempos de dedicación del profesorado, etc.

En razón de ello, con nuestra propuesta no pretendemos señalar cuales deben de ser los elementos de acción que configuran la Función Orientadora universitaria. Sin embargo dado que pretendemos conocer el punto de vista del alumnado y del profesorado acerca de dicha función, hemos presentado a la comunidad universitaria un modelo para que pueda posicionarse sobre él. El modelo ofrecido como referencia tiene en cuenta acciones o tareas que supuestamente un profesor universitario debe realizar en el ámbito de la orientación y que se identifican con las tres áreas, tradicionalmente consideradas, de la orientación educativa: la orientación personal, la académica y la profesional. La formulación de dichas tareas responde a las aportaciones de diversos autores acerca de acciones que un profesor debe realizar en el ámbito de la orientación (Villa, 1985, Centra, 1980, Forero, 1984, Mateo, 1990). De este modo las tareas orientadoras a realizar dentro de la acción docente universitaria y que han sido objeto de encuesta son doce. Las cuatro primeras forman parte de la subfunción denomina: Orientación Personal, las tareas 5, 6, 7, 8 y 9 forman parte de la Orientación Académica y, finalmente las tres últimas forman parte de la subfunción denominada Orientación Profesional.

Subfunción: Orientación Personal
1— Orientar al alumno en cuestiones de orden personal.
2— Fomentar en el alumno valores, actitudes positivas.
3— Buscar soluciones para algunas de las situaciones personales del alumno.
4— Orientar al alumno en valores morales y éticos.

Subfunción: Orientación Académica
5— Comunicar al alumno sus facultades y dificultades y orientarle para que supere las dificultades y potencie sus facultades
6— Orientar al alumno en las materias, métodos de estudio, técnicas...
7— Aplicar métodos de recuperación al alumno con dificultades
8— Desarrollar en el alumno las habilidades necesarias de la profesión para la que se prepara.

Subfunción: Orientación Profesional
9— Informar al alumno de cómo funciona la universidad: estructura, biblioteca...
10— Informar al alumno sobre salidas profesionales de su carrera.

11— Mostrar las habilidades, técnicas, etc. que necesita desarrollar el alumno para ejercer la profesión para la que se prepara.

12— Cotactar al alumno con el mundo laboral, haciéndole participar en proyectos con empresas...

3. PRECISIONES METODOLÓGICAS

Debemos comenzar señalando que los resultados presentados en esta comunicación forman parte de una investigación cuyo objetivo era analizar y definir la Función Docente universitaria en el contexto de la Universidad del País Vasco (Arbizu, 1992). Para ello se construyó un cuestionario constituido por 130 ítems que hacían referencia a otras tantas tareas que supuestamente debe desarrollar el profesor universitario. En esta comunicación sólo presentamos el análisis específico de una parte del cuestionario, en concreto la referida a la Función Orientadora, que consta de 12 ítems.

La muestra utilizada está constituida por un colectivo de 45 profesores y 727 alumnos de 5 centros de la Universidad del País Vasco (tres Facultades y dos Escuelas Universitarias).

A los alumnos se les preguntaba en primera instancia, sobre el grado de importancia que concedía a cada una de las tareas que se señalaban en el cuestionario. El encuestado debía responder en torno a una escala de 1 a 10, donde el 1 indicaba que no consideraba importante dicha tarea y el 10 indicaba que la consideraba de total importancia. Después de ello se les preguntaba sobre el grado en que consideraban que sus profesores realizaban dichas tareas. En este caso, también, la escala de respuestas iba de 1 a 10, siendo el 10 el máximo grado de realización y el 1 el grado nulo de realización.

A los profesores se les preguntaba, en primer lugar sobre el grado en que consideraban que cada una de las tareas presentadas formaban parte de su responsabilidad docente. La escala de respuesta iba, igualmente de 1 a 10, siendo 10 el grado máximo de responsabilidad y el 1 indicaba que no había responsabilidad alguna. En segundo lugar, se les preguntaba por el grado en que realizaban cada una de las tareas. En la escala de respuestas el 1 indicaba que no realizaban dicha tarea y el 10 que la realizaban en máximo grado.

4. OPERATIVIZACIÓN DEL CONCEPTO DE NECESIDAD

Para analizar los grados de percepción de la importancia otorgada por el alumnado y la responsabilidad asumida por el profesorado respecto a las tareas presentadas, así como los niveles de realización con respecto a las mismas, se hizo uso de las puntuaciones directas otorgadas por los encuestados. Sin embargo para lograr el tercer objetivo, analizar los niveles de necesidad fue necesario operativizar el concepto de necesidad.

Para ello definimos el concepto de necesidad como la discrepancia existente entre la situación dada y la deseada del desarrollo educacional (Tejedor, 1990). Una necesidad viene constituida por la diferencia o discrepancia entre la forma en cómo son las cosas realmente y la forma en que deberían ser (exigencia), podrían ser (posibilidades reales) o nos gustaría que fueran (necesidades individualizadas) (Zabalza, 1991).

Una necesidad implica un juicio de valor que es emitido por un grupo social. Por ello somos conscientes de que las circunstancias y condiciones del grupo que se toma como elemento de referencia de la detección de necesidades influyen en el concepto de necesidad manifestado por el grupo. En nuestro caso los grupos de referencia elegidos eran los profesores y alumnos. Sabemos que la realidad de cada uno de los colectivos era diferente, pero comparten una misma acción, la docente. Los profesores, como ejecutores de la misma y el grupo de alumnos como elementos a los que se destina la acción docente.

Teniendo en cuenta la definición de necesidad adoptada, la operativización del concepto de necesidad, en el caso del alumnado, se hizo restando al grado de importancia otorgado a cada tarea docente, el grado en que consideran que sus profesores realizan cada una de ellas.

IMPORTANCIA — REALIZACIÓN = NECESIDAD

En el caso del profesorado, la operativización del concepto de necesidad, se hizo restanto al grado de responsabilidad asumida, el grado de realización considerado.

RESPONSABILIDAD — REALIZACIÓN = NECESIDAD

Hechas las apreciaciones metodológicas, así como la explicación de la operativización del concepto de necesidad, procederemos a presentar el análisis de resultados en razón de los objetivos que nos hemos marcado.

5. GRADOS DE IMPORTANCIA OTORGADOS POR EL ALUMNADO Y GRADOS DE RESPONSABILIDAD ASUMIDOS POR EL PROFESORADO CON RESPECTO A LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA

Como se puede apreciar en el Gráfico 1, los perfiles de alumnado y profesorado son paralelos en cuanto a las tres subfunciones que constituyen la Función Orientadora del profesor universitario.

Se puede apreciar que la importancia otorgada por el alumnado, tanto a las subfunciones como a las tareas, es mayor que la responsabilidad asumida por el profesorado respecto a ellas.

Hay coincidencia, casi total, respecto a las tareas de la subfunción de Orientación Personal. Como se puede apreciar las tareas de esta subfunción son las que obtienen puntuaciones más bajas, escepto la tarea nº 2: «Fomentar en los alumnos valores e ideas positivas», que obtiene puntuaciones apreciables tanto en cuanto a la importancia otorgada por el alumnado como por la responsabilidad asumida por el profesorado. Sin embargo el resto de tareas obtienen puntuaciones por debajo del 5,5, límite, establecido por nosotros, por debajo del cual podríamos considerar que los grados de importancia o de responsabilidad no son aceptables.

En cuanto a las Subfunción de Orientación Académica, podemos observar que el alumnado otorga niveles de importancia altos, siendo la tarea nº 8. «Desarrollar en el alumnado las habilidades necesarias para la profesión para la que se preparan» la que tiene una puntuación más alta (8,8). En cuanto al profesorado, observamos que si bien asume niveles de responsabilidad, sin embargo éstos están por debajo de los niveles de importancia otorgados por alumnos.

Respecto a las Subfunción de Orientación Profesional, observamos que para los alumnos es la que obtiene niveles de importancia más altos dentro de la Función Orientadora. Las tres tareas que la componen obtienen puntuaciones muy altas y similares.

6. PERCEPCIÓN DE LOS GRADOS DE REALIZACIÓN DE LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA

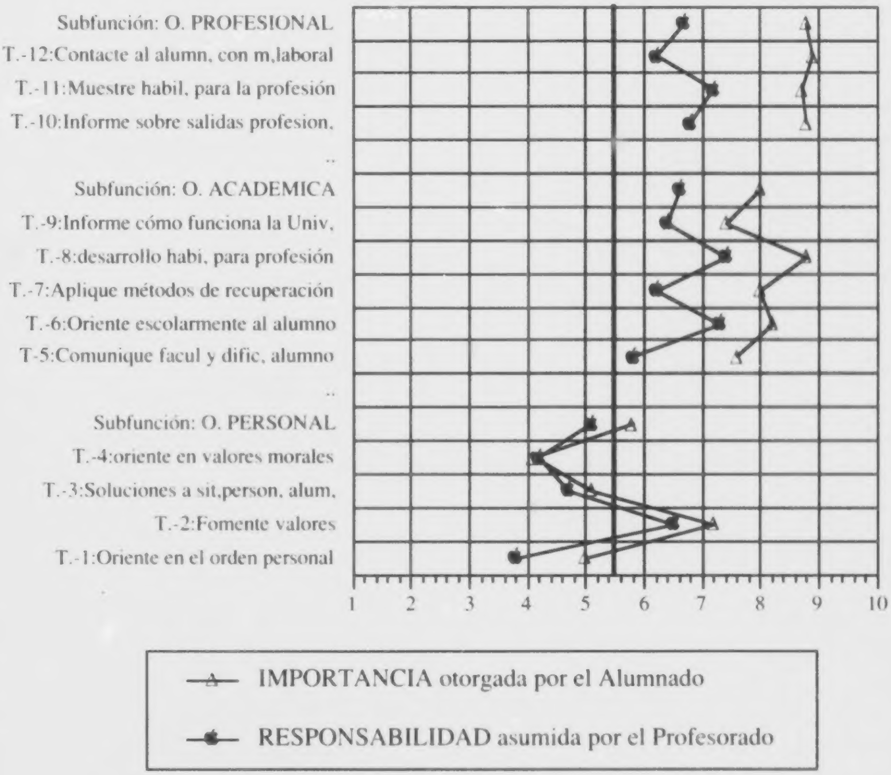
Si observamos el gráfico 2, podemos comprobar que las percepciones del profesorado y del alumnado marcan perfiles bastante paralelos. El todos los casos el alumnado considerada que el nivel de realización por parte del profesorado es apreciablemente más bajo que el considerado por los propios profesores.

Según el alumnado el nivel de realización de las diferentes tareas y subfunciones por parte de sus profesores es muy baja, pues las puntuaciones se encuentran entre el 2 y el 3, lo que indica que para el

1275

GRÁFICO 1

GRADOS DE IMPORTANCIA OTORGADOS POR EL ALUMNADO Y GRADOS DE RESPONSABILIDAD ASUMIDOS POR EL PROFESORADO CON RESPECTO A LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA



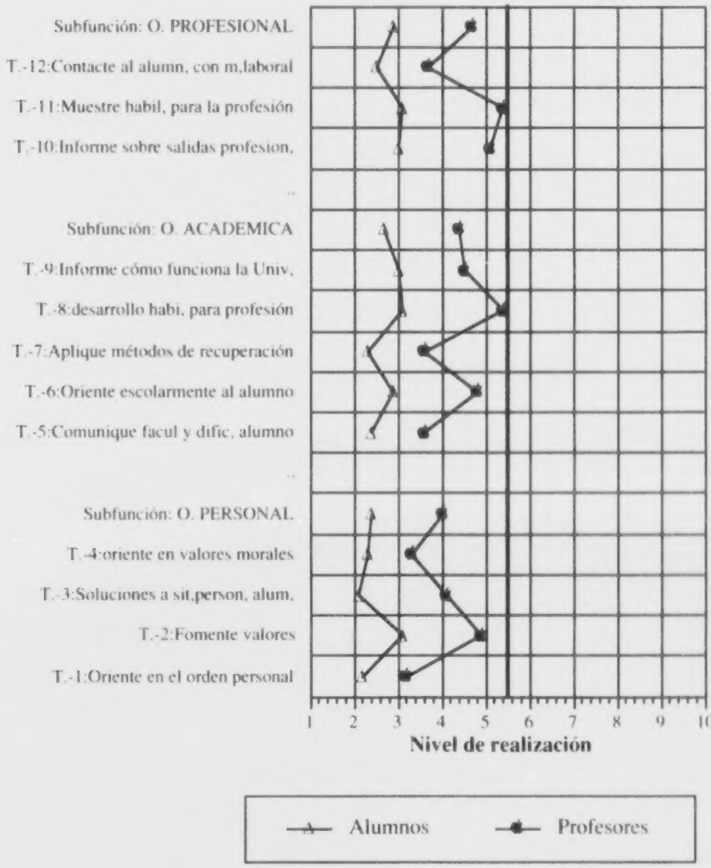
alumnado el nivel de realización de los profesores con respecto a todas las tareas de la Función Orientadora es bajísima, casi nula. (recuerdese que el 1 indica un nivel de realización de 0).

En cuanto al colectivo de profesores puede apreciarse un perfil con puntuaciones entre el 3 y el 4,4. Ello indica que el profesorado reconoce que la realización de estas tareas es muy baja. Podemos observar que todas las puntuaciones se sitúan en la mitad izquierda (Recuérdese que hemos establecido en el 5,5 el punto medio, de modo que aquellas puntuaciones inferiores a ese número son consideradas como niveles de realización no aceptables).

En cuanto a la diferenciación de los niveles de realización con respecto a las diversas subfunciones, vemos que según el alumnado son muy similares.

GRÁFICO 2

GRADOS DE REALIZACIÓN PERCIBIDOS POR EL ALUMNADO Y PROFESORADO CON RESPECTO A LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA



Para el profesorado hay una mayor diferencia entre los niveles de realización de las tareas. Sin embargo esta diferencia casi desaparece cuando observamos las puntuaciones medias de las subfunciones. De este modo se puede observar que dentro de la subfunción de Orientación Profesional, el profesorado reconoce que la tarea que menos realizan es la nº 12: «Contactar al alumno con el mundo laboral, haciéndole participar en proyectos con empresas...». En cuanto a las tareas de la subfunción de Orientación Personal, la tarea nº 1: «Orientar al alumno en cuestiones de orden personal» es la que consideran que realizan en menor medida. En este sentido debe recordarse que es la tarea que obtiene el menor nivel de responsabilidad por parte de los profesores.

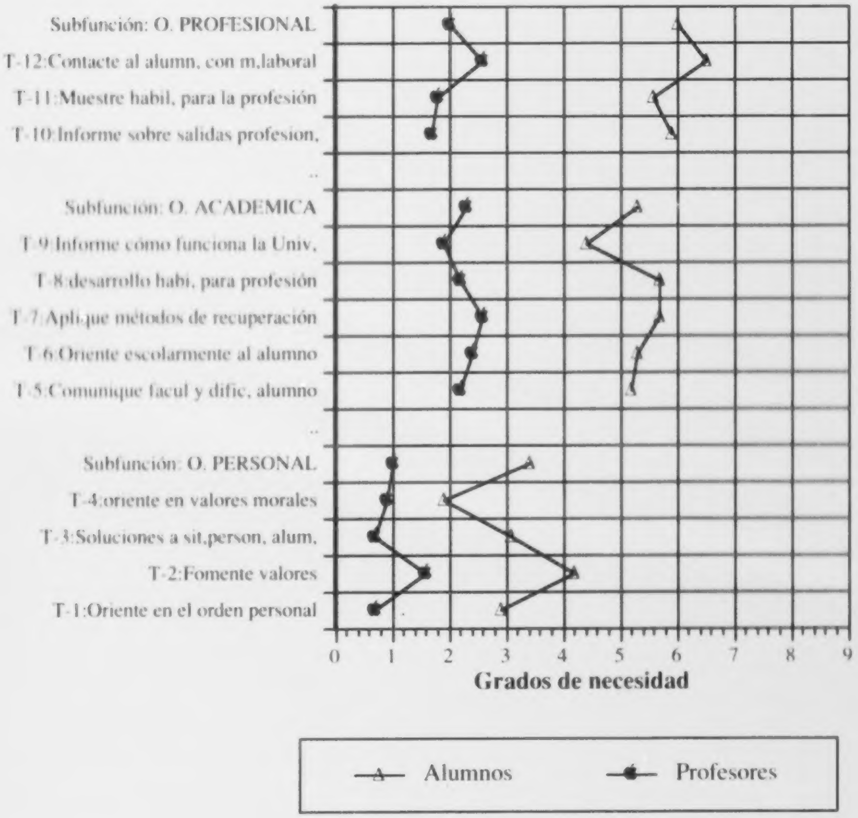
7. PERCEPCIÓN DE LOS GRADOS DE NECESIDAD DE LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA

Pasando al tercer gráfico que presenta los niveles de necesidad de los dos colectivos encuestados, podemos observar que existe una mayor distanciamiento entre las puntuaciones de los dos colectivos y quer éstas varían respecto a cada una de las tres subfunciones.

Como primer comentario de este apartado conviene resaltar que los grados de necesidad de los alumnos son apreciablemente mayores que los de los profesores.

GRÁFICO 3

GRADOS DE NECESIDAD PERCIBIDOS POR EL PROFESORADO Y ALUMNADO CON RESPECTO A LAS SUBFUNCIONES Y TAREAS DE LA FUNCIÓN ORIENTADORA



En cuanto al alumnado comprobamos que tanto la subfunción de Orientación Académica, pero sobre todo la de Orientación Profesional obtiene niveles de necesidad bastante altos, destaca entre todas, la tarea nº 12: «Contacte al alumno con el mundo laboral...».

En cuanto a la subfunción de Orientación Personal, comprobamos que para el alumnado los niveles de necesidad son medio bajos, observándose unas puntuaciones muy dispersas en las tareas que componen dicha subfunción. Entre dichas tareas la que parece obtener un grado de necesidad más alto es la nº 2: «Fomentar en los alumnos valores e ideas positivas»

En cuanto al profesorado como ya hemos señalado los niveles de necesidad parecen ser bastante menores, siendo la subfunción de Orientación Personal la que obtiene puntuaciones más bajas.

8. CONCLUSIONES

Las posibilidades de analizar la Función Orientadora universitaria son amplias y diversas. Nosotros no hemos hecho sino abrir una vía para la continuación de una línea de reflexión y profundización. Sin embargo, nos parece oportuno terminar esta comunicación, destacándo una serie de consideraciones que hemos deducido de nuestro análisis.

— En general, la diferencia existente en las percepciones con respecto a los componentes de la Función Orientadora, nos indica que existe un desfase que es preciso analizar en profundidad.

— Se constata que los niveles de realización de las tareas que constituyen la Función Orientadora universitaria por parte del profesorado, estan muy lejos de alcanzar los niveles óptimos de desarrollo.

— Se confirma, ampliamente, la diferencia de percepción entre profesorado y alumnado en cuanto a las necesidades de orientación (Calkins & Wakeford, 1983).

— El alumno universitario demanda de un modo urgente una serie de acciones orientadoras. Estas acciones, fundamentalmente deben estar centradas en acciones de orientación académica y profesional. El alumno universitario precisa algo más que contenidos a aprender y prácticas a realizar, necesita ayuda para autocomprenderse, para adquirir conciencia de la realidad y penetrar en las perspectivas de futuro, sin que ello se traduzca en una «domesticación»; se hace imprescindible desarrollar procesos de orientación y asesoramiento (Echeverría, 1988)

— Si bien son preocupantes los bajos niveles de realización de las tareas orientadoras, hecho reconocido por el propio profesorado, resulta esperanzador que el profesorado acepte que dichas tareas forman parte de sus competencias docentes, lo que permite augurar que con una adecuada preparación y una asignación de medios el profesorado podrá responder a las necesidades manifestadas por el alumnado en el ámbito de la orientación universitaria.

— En nuestras instituciones la actividad orientadora suele ser muy reducida y asistemática. Normalmente, se reduce a actividades ligadas a la disciplina como son la búsqueda bibliográfica, la orientación de trabajos prácticos, etc. (Pérez Juste, 1985). Pero actividades más propiamente orientadoras como la formación en técnicas de estudio, la elección de asignaturas optativas, la orientación de tipo profesional u otras, no suelen ser muy habituales en nuestros centros. Por ello la acción orientadora del profesorado universitario se hace evidente y debe traducirse en la ayuda al alumnado en cuanto a: elección de asignaturas, ayuda en la toma de decisiones o en la realización de trabajos, en la orientación profesional y en la tarea de contactar al alumno con el mundo del trabajo. En este sentido el sistema orientador universitario inglés, bien nos puede servir de guía, si bien es necesario reconocer que no es fácilmente trasvasable a nuestro contexto (Gordillo, 1985). Sin embargo, no impide que ciertas acciones puedan y deban ser desarrollas en nuestras universidades.

— Por otra parte, es cierto que el profesor no puede abarcar toda la serie de acciones, algunas de ellas muy especializadas, que requiera una buena orientación. Sin embargo, puede desarrollar algunas tareas orientadoras que, si se ven complementadas con un buen servicio de orientación universitaria, conseguirán satisfacer la gran demanda de orientación que los alumnos reclaman. No obstante, cualquier servicio de orientación universitaria poco podrá desarrollar si no cuenta con la acción integradora de la orientación de cada profesor (Escotet, 1992).

— Así pues, consideramos la necesidad de que la Universidad establezca un servicio de orientación al alumnado. No obstante, esto no significa que el profesor quede exento de dichas tareas, muy al contrario, debe desarrollarlas e integrarlas dentro de su acción docente. Negar la acción orientadora que el profesor debe desarrollar supone que el profesor se constituye en el elemento que ayuda al alumno a conseguir las metas. Evidentemente, esto implica un mínimo conocimiento del alumno, de su desarrollo y de cómo puede superar sus dificultades (Pérez Juste, 1985).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBIZU, F. (1992): *La Función Docente del profesor universitario*. Tesis Doctoral. Bilbao: Universidad del País Vasco.

CALKINS, E. V. & WAKEFORD, R. (1983): Perception of instructors and student of instructors' roles. *Journal of Medical Education* 58 (Dec), 967-969.

CENTRA, J. A. (1980): *Determining faculty performance*. San Francisco: Jossey Bass.

DE MIGUEL, M. (1991): Indicadores de Calidad de la Docencia Universitaria. In *I Congreso Internacional sobre Calidad de la Educación*. Cádiz: ICE.

DÍAZ ALLUÉ, Mª T. (1989): *La orientación universitaria ante la problemática académica y profesional del estudiante*. Madrid: Narcea.

ECHEVERRÍA, B. (1988): Modelos de institucionalización de la orientación educativa y sus implicaciones en la calidad de la educación. *In IX Congreso Nacional de Pedagogía: La Calidad de los centros educativos*, (pp. 393-411). Alicante: Sociedad Española de Pedagogía.

ESCOTET, M. A. (1992): *Aprender para el futuro*. Madrid: Alianza Editorial.

FORERO, F. (1984): El programa de Magister en docencia universitaria. *Documentación Educativa (Colombia)*, *8* (20), 235-244.

GORDILLO, M. V. (1985): La orientación en la Universidad. *Revista Española de Pedagogía*, XLIII (169-170), 435-451.

KYRIACOU, C. (1991): Developing your teaching skills. KYRIACOU (Ed.): *Essential Teaching Skills*. Oxford: Basil Blackwell.

MATEO, J. (1990): Función docente y demanda discente. *Revista española de pedagogía*, *186* (XLVIII), 319-326.

PÉREZ JUSTE, R. (1985): Programación de actividades universitarias. *Revista Española de Pedagogía*, (169-170), 391-407.

TEJEDOR, F. J. (1990): Perspectivas metodológicas del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo. In *RIE*, 8 (pp. 15-37).

VILLA, A. (1985): *Un modelo de profesor ideal. Multidimensionalidad del modelo del profesor ideal y condiciones estructurales que lo determinan*. Madrid: MEC.

ZABALZA, M. A. (1991): *Diseño y desarrollo curricular*. 4ª ed. Madrid: Narcea.

COMUNICACIONES AL SIMPOSIUM II

¿DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO O EVALUACIÓN EDUCATIVA? HACIA UNA CLARIFICACIÓN CONCEPTUAL Y TERMINOLÓGICA

Raquel-Amaya Martínez González
Universidad de Oviedo

El contenido de esta comunicación versa sobre los conceptos de Diagnóstico Pedagógico y Evaluación Educativa. El objetivo que se persigue es clarificar, en la medida de lo posible, lo que ambos términos significan, tratando de delimitar sus aspectos comunes y diferentes. Para ello se establecen dos grandes apartados. En el primero revisaremos el grado de sinonimia de estos términos en virtud de las definiciones y conceptualizaciones que diversos autores han ofrecido sobre ellos. En el segundo trataremos de delimitar algunos aspectos diferenciales que permitan avanzar hacia su clarificación conceptual.

1. ¿DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO O EVALUACIÓN EDUCATIVA?

Para poder establecer si existe sinonimia entre ambos términos es necesario repasar algunas conceptualizaciones y definiciones que se han emitido sobre ellos. Comenzaremos analizando las referidas a Evaluación Educativa por ser más numerosas y conocidas, y posteriormente, nos adentraremos en las relativas a Diagnóstico Pedagógico.

1.1. **Evaluación educativa**

La evaluación, de acuerdo con Orden Hoz (1989), es «una función básica e ineludible en el proceso de intervención educativa». Pero cuando uno se acerca a los textos específicos que tratan sobre ella para clarificar su significado, se advierte que no existe un consenso entre los especialistas del que pueda derivarse una definición unívoca de este término.

Esta diferencia de significados viene marcada, fundamentalmente, por el énfasis que se otorga a determinadas características de la evaluación (Orden Hoz, 1991), y por las metas que se asignan tanto a la actividad evaluadora como al rol del evaluador desde diferentes concepciones teóricas. Tomando este último criterio —el rol del evaluador—, Nevo (1990) sintetiza estas concepciones en tres fundamentales: (1) evaluación dirigida a la consecución de metas, (2) evaluación descriptiva no valorativa dirigida a proporcionar información para la toma de decisiones o para examinar programas sociales y educativos, y, por último, (3) evaluación valorativa, que busca establecer el valor o mérito de aquello que se evalúa, o bien una combinación de descripción y valoración.

Walberg y Haertel (1990:xvii), definen la evaluación como «a careful, rigorous examination of an educational curriculum, program, institution, organizational variable, or policy», cuyo primer objetivo es llegar a conocer la entidad estudiada para mejorarla (evaluación formativa), juzgar los resultados previstos e imprevistos (evaluación sumativa), o ambas cosas a la vez. En cualquier caso, se realiza, según estos autores, sobre programas, prácticas o materiales que están siendo utilizados para un objetivo concreto.

Popham (1988:7) habla de «evaluación educativa sistemática», y la entiende como «a formal appraisal of the quality of educational phenomena», que se diferencia de la evaluación informal que se realiza a diario para valorar aspectos de la vida cotidiana. Entiende esa comprobación de calidad, además, en términos de valor o mérito del fenómeno que se evalúa, excluyendo de este fenómeno los aprendizajes o ejecuciones de los alumnos sometidos al proceso de enseñanza-aprendizaje, que son valorados, de acuerdo con este autor, a través de otro proceso denominado «grading».

En nuestro contexto educativo, el profesor Orden Hoz (1991) ofrece una definición bastante comprensiva. Entiende que la evaluación «es el proceso o conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información relevante para medir o describir cualquier faceta de la realidad educativa, y sobre esta descripción formular un juicio de valor por su comparación con un criterio o patrón, todo ello como base para tomar decisiones».

Como puede apreciarse por las definiciones presentadas, el término «evaluación» ha sido definido en múltiples ocasiones por otros tantos autores. Lázaro (1990:9-10) ofrece una reseña de veinte definiciones, que pone de manifiesto la pluralidad de acepciones con que cuenta el término en cuestión, de modo y manera que, en sí mismo, ya resulta confuso. Para Wolf (1990), que entiende la evaluación como una actividad técnica, propia de expertos, esta confusión es debida, en parte, a que los educadores suelen hacer uso de este término aún careciendo de conocimientos acerca de los instrumentos y procedimientos que se emplean en la evaluación educativa.

En un intento por clarificar lo que el término significa, Lázaro (1990:10), después de hacer un análisis de las veinte definiciones sobre evaluación aludidas anteriormente, destaca lo que cree que son las notas fundamentales de ésta, que están en línea con las señaladas por Orden Hoz (1991). En síntesis son las siguientes:

1. La evaluación abarca a todo hecho educativo (pudiendo entender por «hecho», a mi modo de ver, tanto objetos o entes abstractas como personas).
2. Supone tres fases claves, organizadas de forma secuencial:
    2.1. Recoger y sistematizar información,
    2.2. Valorar la información a todo hecho educativo, una vez comparada con un criterio o patrón,
    2.3. Tomar decisiones.

A esta última fase cabría añadir dos más: una derivada del concepto de evaluación de Beeby (1977), dirigida a la *planificación de acciones* que redunden en la mejora del sistema educativo, y otra referida a la *puesta en marcha y seguimiento de estas acciones* con la finalidad de *valorar las intervenciones* (Fernández Ballestros, 1982; Pérez Juste, 1989).

Unido al concepto de evaluación, y no siempre bien diferenciado conceptualmente de éste, suele aparecer, como hemos visto, *el término «valoración» (assessment)*, de modo que, en ocasiones frecuentes, cuando se habla de diagnóstico como evaluación, se observa un confusionismo terminológico y conceptual entre diagnóstico y este nuevo término que dificulta delimitar lo que es el diagnóstico. Por ello, vamos a analizar brevemente qué se entiende por «assessment o valoración».

1282

1.2. Valoración (Assessment)

Siguiendo a Wolf (1990), el término «assessment» implica una valoración, comprobación o apreciación de características con fines diagnósticos, de clasificación o de gradación, que es realizada habitualmente por cada profesor con sus alumnos.

De acuerdo con Choppin (1990), el término assessment debe ser reservado para ser aplicado a personas, y está implícito en actividades relacionadas con exámenes, certificaciones, etc., que pueden ser realizadas con procedimientos formales o informales, y que se traducen en una calificación o gradación del sujeto para ubicarle o posicionarle dentro de una escala. Por ejemplo, comenta que puede emplearse este término cuando se analiza el rendimiento académico de un alumno, las actitudes de una persona para desempeñar un puesto de trabajo, la competencia profesional de un profesor, etc., cuyos resultados se traducen en la asignación de un número, un código o un comentario como, por ejemplo, «apto», «no apto», o «necesita mejorar»; estos procedimientos se asocian cada vez más, de modo incorrecto según Choppin, con la denominación «evaluación del alumno» o «evaluación del profesor».

Para este autor, la diferencia fundamental entre assessment y evaluation se centra en que mientras assessment hace referencia a una actividad rutinaria dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la que están implicados la mayoría de los educadores, la evaluación es una actividad más técnica, ligada a la investigación y al desarrollo, y, por tanto, susceptible de ser realizada sólo por expertos, *con la finalidad última de mejorar la calidad del sistema educativo*; en este sentido, coincide con los planteamientos de Wolf (1990).

Los autores que siguen esta postura consideran que *el objeto de la evaluación* no son individuos o personas, sino objetos o entidades abstractas, tales como programas, currículos, métodos, recursos, organizaciones, etc., o grupos de individuos (poblaciones). Sin embargo, Popham (1988), haciendo un comentario sobre la confusión del empleo de estos términos, y el significado de assessment, llega a decir que es perfectamente lícito utilizar este último para denominar a los procedimientos que se ponen en marcha para valorar formalmente *programas* educativos de alcance nacional; en cambio, denomina «grading» a lo que Choppin (1990) entiende por assessment, centrado en individuos. En esta misma línea señalada por Popham se sitúa Santos Guerra (1990), quien entiende el assessment como una *comparación* de diversos *centros* a través de criterios homologados (1990:18):

> «El assessment encierra una vertiente comparativa de la evaluación de los centros... Para ello habrá que tener en cuenta las condiciones de partida, los medios disponibles, las coordenadas en que se realiza una experiencia, etc. ... El assessment tiene la ventaja de que corrige la arbitrariedad y la falta de perspectiva que supone la valoración subjetiva de una experiencia ... En el assessment es importante la calidad original del dato que se va a someter al análisis y a la comparación. Y, desde luego, la validez de constructo de los instrumentos matemáticos que se utilizan para la medición y el análisis valorativo superior».

En cualquier caso, es claro que la función de assessment está siendo denominada cada vez con más frecuencia «**evaluación** del estudiante, del profesor, etc.».

1.3. Diagnóstico pedagógico

La delimitación del significado de Diagnóstico Pedagógico con respecto a los significados de los términos anteriores no resulta sencilla porque, de un modo u otro, éstos se encuentran implicados en la realización de un diagnóstico. Esta implicación se advierte si repasamos los términos que aparecen en su definición, y los ponemos en relación con los conceptos de valoración (assessment) y evaluación (evaluation) que acabo de reseñar. En este sentido se observa que:

1. el Diagnóstico Pedagógico contempla actividades de assessment, relacionadas con la valoración de alumnos en un contexto de enseñanza-aprendizaje, ya que siguiendo a Alvarez Rojo (1984), Brueckner y Bond (1986), o en concreto a Gil Fernández (1991:151), se entiende al Diagnóstico Pedagógico como «un proceso que, mediante la aplicación de unas técnicas, específicas, permite llegar a un conocimiento más preciso del educando y orientar mejor las actividades de enseñanza-aprendizaje .... A través de la exploración de la actividad del escolar se intenta comprobar, describir y valorar los progresos del alumno en orden a la consecución de los objetivos educativos ...».
2. el Diagnóstico Pedagógico contempla también actividades de evaluación, tal como se desprende de la definición de Buisán y Marín (1984:13): «Incluye un conjunto de actividades de medición y **evaluación** de un sujeto (o grupo de sujetos) **o de una institución** ....». Asimismo, Lázaro (1986:81) define el Diagnóstico Pedagógico como «el conjunto de indagaciones sistemáticas utilizadas para conocer un hecho educativo con la intención de **proponer sugerencias y pautas perfectivas**. Desde esta inicial definición, cabe apreciar que el diagnóstico pedagógico debe superar el concepto de medida para, basándose tanto en ella como en valoraciones cualitativas, realizar una **evaluación** de todo el entramado escolar, bien se refiera a **producto, procesos, alumno o institución**». Peréz Juste (1990:17) añade, además, que se trata de una «**actuación técnica profesional, realizada con mentalidad científica, esto es con rigor**, encaminada a conocer a los educandos **y a su ambiente...»**. Y el Diccionario de CC. de la Educación (1983, Vol.1:399), considera al diagnóstico como una «evaluación de una situación dada, juicio emitido sobre un hecho y su conjunto de circunstancias», que «presupone, además, una confrontación con la normatividad», es decir, con un criterio que en este caso se identifica con una norma aceptada; de manera que, una vez más, el concepto de Diagnóstico Pedagógico se acerca al *concepto de evaluación*.

Desde esta perspectiva, podríamos considerar que el Diagnóstico Pedagógico engloba tanto al «assessment» como a la «evaluation», y que tiene como *ámbitos de actuación* todos los que sean propios de la educación: sujetos, programas, instituciones docentes, familia, etc.).

1.4. Recapitulacion

La situación de confusionismo terminológico que venimos comentando ha sido denunciada por diversos estudiosos de nuestra disciplina (Pérez Juste, 1989; Lázaro, 1986, 1990), porque da lugar a una problemática no sólo de tipo conceptual, sino también práctico. Al dificultarse la definición de lo que es el Diagnóstico Pedagógico, se dificulta también la especificación de sus objetivos, la clarificación de sus funciones y la delimitación de sus ámbitos de actuación; así, por lo que respecta a estos dos términos, —diagnóstico y evaluación—, se pasa del empleo de uno a otro como si de sinónimos se tratara; Álvarez Rojo et al. (1984), por ejemplo, hablan de las «funciones evaluadoras/diagnósticas del profesor» (1984:38) propuestas por Benedito (1977), haciendo referencia a algunos aspectos que tradicionalmente han estado ligados al diagnóstico: «evaluación psicológica del alumno» (personalidad), «evaluación sociológica referida al comportamiento individual y social del alumno», y «evaluación del rendimiento escolar en las diferentes áreas del aprendizaje»; de otro lado, Fernández Ballesteros (1986:9) emplea también como sinónimos los términos «psicodiagnóstico» y «evaluación psicológica» o «evaluación escolar», y García Hoz y Pérez Juste (1984:64) comentan que «la evaluación tendrá que hacer referencia a la **capacidad** de los alumnos, que pudiéramos identificar con sus

aptitudes y, además, a un conjunto de otras variables, **personales** unas, ... **familiares** otras ... o **sociales** ...»; por su parte, Brueckner y Bond (1986:30) hablan, asimismo, de la «evaluación de la aptitud de un escolar».

Si nos ceñimos al uso que recomiendan algunos autores comentados para el término «evaluation», tendríamos que argumentar que éste ha sido empleado inapropiadamente en las situaciones descritas porque hacen referencia a personas y no a objetos físicos o a entidades abstractas.

De acuerdo con Pérez Juste (1989:36) este confusionismo entre «evaluación educativa» y «diagnóstico pedagógico», «probablemente se pueda explicar tanto por la evolución de ambos conceptos, que, progresivamente, han ido ampliando y enriqueciendo su significado, cuanto por las exigencias mismas del concepto de educación». Con estas palabras el autor se refiere al cambio que han experimentado ambos campos al pasar de un objetivo sumativo y curativo, respectivamente, a otro preventivo donde interesa potenciar al máximo el desarrollo personal.

2. HACIA UNA CLARIFICACIÓN CONCEPTUAL Y TERMINOLÓGICA

Un modo de clarificar si existen diferencias conceptuales relevantes entre Diagnóstico Pedagógico y Evaluación Educativa consiste en analizar las semejanzas y diferencias que se aprecian en las diversas definiciones emitidas para ambos. El apartado siguiente versa, precisamente, sobre las conclusiones obtenidas tras realizar este análisis.

2.1. Semejanzas y diferencias entre «diagnóstico pedagógico» y «evaluación educativa»

Comenzando con *las semejanzas*, que parecen ser las más abundantes, se observa en ambos, en primer lugar, una referencia a la recogida sistemática de información a través de técnicas que garanticen una cierta objetividad y precisión en la misma.

Por otra parte, tanto en las definiciones de diagnóstico como en las de evaluación, aparecen referencias a la interpretación y valoración de la información recogida, con el fin de facilitar una toma de decisiones. Esta toma de decisiones puede derivar en actuaciones diversas, y es aquí, precisamente, donde, a mi parecer, cabría establecer *algún tipo de distinción* entre Diagnóstico y Evaluación. De acuerdo con las definiciones analizadas de Diagnóstico Pedagógico, éste tiene como misión última «proponer sugerencias y pautas perfectivas» (Lázaro, 1986:81), ya sea sobre situaciones deficitarias, para su corrección y recuperación (Álvarez Rojo, 1984; Brueckner y Bond, 1986; Gil Fernández, 1991), o sobre situaciones no deficitarias, para su potenciación, desarrollo, o prevención de deficiencias (Pérez Juste, 1990). De esto se deduce que el diagnóstico pedagógico está enfocado siempre hacia la mejora, hacia el perfeccionamiento de su objeto de estudio —ya sea un producto o un proceso educativo—, y, por tanto, se contextualiza en un proceso perfectivo y de desarrollo —propio de la educación, en la que se inscribe—. En este sentido, comparte la finalidad de la *evaluación formativa* descrita por Scriven (1967), y se diferencia de la *evaluación sumativa* porque no tiene carácter sancionador.

Este carácter sancionador de la evaluación sumativa permite establecer, además, otra diferencia con el diagnóstico pedagógico. Si compartimos con Orden Hoz (1983) que este carácter sancionador condiciona el proceso y el producto educativo, haciendo que el objeto de estudio se adapte a los fines de la evaluación, entonces, hemos de distinguir al diagnóstico de esta evaluación; porque si, como dijimos antes, el diagnóstico tiene una finalidad perfectiva, de desarrollo, son sus fines, medios, y el propio proceso diagnóstico, los que han de adaptarse al objeto de estudio para llegar a conocerlo, y adecuar a él las pautas perfectivas (intervenciones), y no a la inversa. Quizás, por esta razón, Ander

1285

Egg (1987) considere que *para hacer un diagnóstico se necesiten ciertos conocimientos del campo de la planificación.*

Una perspectiva más a comentar que puede resultar clarificadora de las diferencias analizadas, pero ahora desde otro punto de vista, la encontramos en Buisán y Marín (1987:14), quienes establecen una distinción entre ambos conceptos basada en la *cantidad de técnicas que es necesario emplear para poder realizar un diagnóstico pedagógico o una evaluación*: «el diagnóstico implica una labor de **síntesis** e interpretación de las informaciones recogidas mediante técnicas diversas. Podremos hacer evaluación con una sóla prueba, pero nunca podremos hacer un diagnóstico con una sóla prueba o información».

Las diferencias entre ambos conceptos, quizás deban buscarse también *en relación al objeto* analizado. En este sentido, hemos visto que diversos autores han restringido el concepto de «evaluation» a objetos físicos o entes abstractas, excluyendo el elemento humano, que ha sido reservado al concepto de «assessment», —valoración—, y que ha sido, tradicionalmente, objeto de estudio directo del Diagnóstico Pedagógico. Pero, en tanto en cuanto el diagnóstico tenga el apellido «pedagógico», es mi postura considerar que deberá incluir como objeto de estudio no sólo al individuo que aprende o se forma como tal, sino también al contexto en el que este proceso tiene lugar (Fernández Ballesteros, 1982), ya sea la institución escolar con su organización, métodos didácticos, personal y recursos determinados (Álvarez Rojo, 1984; Brueckner y Bond, 1986; Buisán y Marín, 1987; Pérez Juste, 1989), o la comunidad educativa que rodea a dicha institución (familia, barrio, etc.). En este sentido, y teniendo en cuenta el objeto, cabe decir, como ya hemos visto también antes, y sin ánimo de delimitar conclusiones definitivas, que *el diagnóstico es un concepto más amplio que el de «evaluation».*

Este punto nos conduce a un debate ya iniciado referido al *proceso diagnóstico*, en el que se intenta dar respuesta a la pregunta siguiente.

2.2. ¿Es el diagnóstico una fase del proceso de evaluación, o, por el contrario, envuelve a ésta en un proceso más amplio?

Esta pregunta conduce a otras como las siguientes: ¿cabe pensar que evaluación y diagnóstico pedagógico son procesos independientes?; en el caso de que la respuesta fuera negativa, ¿cabe hablar de procesos interrelacionados, o más bien de todos y partes?; en este último caso ¿qué proceso envuelve a qué otro?, ¿es el diagnóstico pedagógico tan sólo una fase del proceso de evaluación, o, por el contrario, es ésta la que forma parte del proceso diagnóstico?

Parece complejo dilucidar este punto; por ello, no sorprende encontrar entre la bibliografía consultada posturas variadas, defendiendo una u otra opción. Por ejemplo, mientras Pawlik (1980) o Lázaro (1986, 1990) sostienen que el proceso diagnóstico no concluye en la valoración emitida como fruto de la evaluación, sino que «se podría considerar que el diagnóstico incluye el acto evaluador, ya que supone un proceso permanente de control de la intervención, pasando desde las referencias situacionales hasta la toma de decisiones de cualquier variable o entidad de tipo educativo» (Lázaro, 1990:11), Pérez Juste (1989) considera que el diagnóstico —que tiene para este autor una mera función de conocimiento y descripción de limitaciones y posibilidades, de aspectos positivos y negativos de la realidad pedagógica—, es la fase inicial del proceso evaluador: «nuestra concepción supone la inclusión del diagnóstico como una dimensión y etapa integrada en el concepto de evaluación, la etapa inicial o evaluación inicial» (1989:38). «La evaluación precisará del diagnóstico para la realización de los pronósticos que permitan una actuación preventiva y que faciliten los juicios de valor de referencia personalizada ...., además, claro está, de para personalizar el proceso educativo...» (1989:37). No obstante, en el texto compartido por este autor con García Hoz (1984) admite la continuidad de la función diagnóstica a lo largo de todo el proceso evaluador, incluyéndola incluso en la evaluación final.

Un aspecto a destacar en relación a los comentarios efectuados por éstos y otros autores es la referencia al *pronóstico* que ha de llevar asociado todo diagnóstico (Ander Egg, 1987; Pérez Juste, 1989). A este respecto, Gil Fernández (1991:151) comenta: «el diagnóstico no es completo sin un pronóstico y un plan de actuación formulados a la vista del análisis de los datos obtenidos. Este pronóstico es el punto de partida y de llegada del proceso de rehabilitación derivado del diagnóstico».

Por su parte, Álvarez Rojo y colaboradores (1984:23), refiriéndose a uno de los aspectos que garantiza la eficacia de un programa de enseñanza correctiva, sostienen que «es necesario establecer un sistema de evaluación que permita determinar los progresos del alumno desde la situación inicial revelada por el diagnóstico hasta la aplicación concreta de cada una de las partes del programa», dando a entender que el diagnóstico es, como apuntaba Pérez Juste (1989), la fase inicial del proceso evaluador y que, por tanto, ésta envuelve a aquél.

Dada la diversidad de posturas, cada una con su lógica, no resulta fácil optar por una u otra; desde mi punto de vista, diagnóstico y evaluación forman parte, indefectiblemente, de *un mismo proceso*, porque no puede haber diagnóstico sin valoración, es decir, sin evaluación. El proceso de diagnóstico desemboca en una interpretación de la realidad estudiada, pero esta interpretación ha de estar basada en una valoración previa de la misma, que surge, a su vez, del grado de ajuste existente entre las características de dicha realidad y las de un criterio o patrón que se toma como punto de comparación. En este sentido, si hubiera que destacar alguna diferencia entre diagnóstico y evaluación en relación al proceso, señalaría que ésta se circunscribe únicamente al momento en que tiene lugar una u otra actividad dentro del mismo proceso: la evaluación o valoración es anterior a la interpretación diagnóstica.

3. CONSIDERACIÓN FINAL

Tras efectuar estas matizaciones entre diagnóstico y evaluación no resulta extraño observar que en muchos casos se utilicen ambos términos como intercambiables, dada la necesaria conexión que existe entre ambos; es posible que no resulten facilmente diferenciables si no se realiza una reflexión sobre ellos que permita distinguir los matices que hacen diferente a un concepto de otro.

Lo que con claridad les diferencia es el número de definiciones que se encuentran en los textos para uno y otro término; mientras numerosos autores dentro y fuera de nuestro país se han ocupado de analizar y definir el concepto de «evaluación educativa», encontramos muy pocas referencias bibliográficas donde se defina lo que es el «diagnóstico pedagógico», quizás porque tradicionalmente se le ha entendido ligado al psicodiagnóstico y al campo médico, y sólo en los últimos años se le está considerando en nuestro país como disciplina con entidad propia dentro de las CC. de la Educación.

Un ejemplo clarificador del escaso empleo que se hace del término «diagnóstico pedagógico» frente al de «evaluación» se obtiene si se repasa el título de las ponencias y comunicaciones presentadas en el V Seminario organizado por la asociación AIDIPE, celebrado en Murcia (1990), titulado «Metodologías en el diagnóstico y evaluación en los procesos de intervención educativa». Ya en el título se advierte una intención de diferenciar entre diagnóstico y evaluación, dado que aparecen unidos por la conjunción «y», pero lo que resulta llamativo es que en ninguna de estas presentaciones se ofrece una definición del término diagnóstico, y prácticamente, éste no se incluye en los títulos de las mismas, frente al término «evaluación», que aparece en la mayoría de ellas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVAREZ ROJO, V. et al. (1984): *Diagnóstico Pedagógico*. Sevilla, Alfar.

ANDER EGG, E. (1987): *Investigación y diagnóstico para el trabajo social*. Buenos Aires, Humanitas.

BEEBY, C.E. (1977): «The meaning of evaluation», *Current issues in evaluation*, 4. Wellington, New Zealand, Department of Education.

BRUECKNER, L. J. & BOND, G. L. (1986): *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje*. Madrid, Rialp.

BUISAN, C. y MARÍN, M. A. (1984): *Bases diagnósticas y prácticas para el diagnóstico pedagógico*. Barcelona, PPU.

BUISAN, C. y MARÍN, M. A. (1987): *Cómo realizar un diagnóstico pedagógico*. Barcelona, Oikos-Tau.

CHOPPIN, B. H. (1990): «Evaluation, assessment, and measurement», en H. J. Walberg & G. D. Haertel (Eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Oxford, Pergamon Press.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. et al. (1982): *Evaluación de contextos*. Murcia, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

GIL FERNÁNDEZ, P. (1991b): «Diagnóstico Pedagógico», en Santillana (Ed.): *Léxicos de Ciencias de la Educación. Tecnología de la educación*. Madrid, Santillana.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1986): *Psicodiagnóstico*. Vol. 1. Madrid, UNED.

GARCÍA HOZ, V. & PÉREZ JUSTE, R. (1984): *La investigación del profesor en el aula*. Madrid, Escuela Española.

LÁZARO MARTÍNEZ, A. J. (1986): *Orientación y educación especial*. Madrid, Anaya.

LÁZARO MARTÍNEZ, A. J. (1990): «Problemas y polémicas en torno al diagnóstico pedagógico», *Bordón*, 42(1):7-15.

NEVO, D. (1990): «Role of the evaluator», en H. J. Walberg y G. D. Haertel (Eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Oxford, Pergamon Press.

ORDEN HOZ, A. (1983): «La investigación sobre evaluación educativa», *Revista de Investigación Educativa*, 2:240-258.

ORDEN HOZ (1989): Prólogo al libro de J. M. García Ramos. *Bases pedagógicas de la evaluación*. Madrid, Síntesis.

ORDEN HOZ, A. (1991a): «La evaluación de programas en el contexto educativo», Ponencia presentada al Seminario sobre Evaluación de Programas Educativos. Madrid.

PAWLIK, K. et al. (1980): *Diagnosis del diagnóstico*. Barcelona, Herder.

PÉREZ JUSTE, R. & GARCÍA RAMOS, J. M. (1989): *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid, Rialp.

PÉREZ JUSTE, R. (1990): «Recogida de información en el diagnóstico pedagógico», *Bordón*, 42(1):17-29.

POPHAM, W.J. (1988): *Educational Evaluation*. New Jersey, Prentice Hall.

SANTOS GUERRA, M. A. (1990): *Hacer visible lo cotidiano*. Madrid, Akal.

WALBERG, H. J. & HAERTEL, G. D. (Eds.) (1990): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Oxford, Pergamon Press.

WOLF, R. M. (1990): *Evaluation in Education. Foundations of competency assessment and program review*. New York, Praeger.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ESTUDIO LONGITUDINAL DEL TEMPERAMENTO INFANTIL DE 0 A 12 MESES: RESULTADOS PRELIMINARES DE UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA INTERDISCIPLINAR*

Francisco A. García-Sánchez,
Facultad de Educación. Universidad de Murcia
Julio Pérez-López y José A. Carranza
Facultad de Psicología. Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

Este trabajo resume algunos resultados preliminares de un estudio longitudinal acerca de la detección y estabilidad de los rasgos temperamentales en el niño, desde el nacimiento hasta los dos años de edad. El concepto de temperamento hace referencia a las pautas de organización fisiológica del niño (probablemente determinadas genéticamente) que permiten predecir en él una forma única y exclusiva de pensar, sentir y actuar de manera más o menos constante (Rothbart y Derryberry, 1981). Se trata del estilo, quizás innato, con el que el niño se enfrenta a las experiencias y relaciones con el ambiente y que esas mismas experiencias y relaciones ambientales irán matizando. El temperamento está mediando en la forma con que el niño interpreta el mundo exterior (Thomas y Chess en Goldsmith et al. 1987). Por ello, el temperamento está en la base (junto con el ambiente) de la formación de la personalidad y de los futuros estilos cognitivos o estrategias de procesamiento de la información; elementos ambos que tradicionalmente se consideran claves para la generación en el niño de un estilo propio de aprendizaje en modelos como los de Biggs, Curry o Entwistle (ver revisión de Hernández-Pina, Iglesias y Serrano, 1990).

En el estudio del temperamento infantil podemos distinguir básicamente dos aproximaciones metodológicas: el uso de cuestionarios cumplimentados por los padres y la observación directa de la conducta del niño en casa y/o en el laboratorio. Normalmente estas dos aproximaciones se han utilizado separadamente (p.ej., Thomas y Chess, 1977; Matheny y Wilson, 1981) y, en ocasiones, se ha intentado correlacionar una de ellas con medidas psicofisiológicas que reflejen la activación del sistema nervioso (p.ej., Stifter y Fox, 1990). Sin embargo, se ha hecho hincapié en la necesidad de combinar estas diferentes metodologías para facilitar la obtención de una definición y conceptualización operativa del temperamento (ver revisión de Bates, 1989), y hacerlo desde una perspectiva longitudinal para poder analizar la posible estabilidad normativa de las diferencias individuales (Buss y Plomin, 1984; Rothbart, 1989).

---

* Esta investigación ha sido parcialmente financiada por la Dirección General de Educación y Universidad de la Consejería de Cultura, Educación y Turismo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (PSH 89/51) y por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) (PB90-0309).

La unificación de las tres estrategias metodológicas en el estudio del temperamento infantil es, precisamente, el objetivo de nuestra investigación interdisciplinar. Pretendemos evaluar, desde una perspectiva longitudinal, la concordancia entre los parámetros del temperamento infantil obtenidos a partir de cuestionarios, de la observación directa de la conducta del niño en laboratorio y del registro de su actividad cardíaca en las mismas situaciones de laboratorio.

MÉTODO

Sujetos

La muestra final estuvo formada por 60 recién nacidos a término (29 niñas y 31 niños), sin complicaciones pre ni postnatales, cuyas madres se ofrecieron voluntariamente para participar en el estudio (todas acudían a clases de preparación al parto en el Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia). La edad media de las madres fue de 27.5 años (dt= 4.64; rango= 21-42 años), con nivel socieconómico medio.

Instrumentos y aparatos

Para obtener la valoración que los padres hacen del temperamento de sus hijos se emplearon traducciones del Infant Behavior Questionnaire (IBQ) de Rohtbart (1981), aplicable hasta los 9 meses de edad, y del Toddler Behavior Assesment Questionnaire (TBAQ) de Goldsmith (1987), aplicable a partir de los 12 meses. En ellos se pregunta acerca de conductas de los hijos en situaciones cotidianas de juego, comida, baño, sueño, etc. Reflejan seis dimensiones temperamentales: nivel de actividad, risa/sonrisa, miedo, angustia ante las limitaciones, facilidad para tranquilizarse (sólo hasta los 9 meses) y duración de la orientación.

Para obtener una medida conductual directa del temperamento infantil se emplearon las Tareas Evolutivas y Escalas de Valoración para la Medida del Temperamento Infantil en el Laboratorio de Matheny y Wilson (1981). Consisten en una serie de tareas o viñetas (con orden de presentación, descansos e interrupciones preestablecidos), que suponen una secuencia estructurada de interacciones, vinculadas con la edad del niño, que se presentan como retos o desafíos a los que el niño ha de enfrentarse. Las interacciones se establecen, según las tareas, con el experimentador, con objetos físicos o con situaciones frustantes. Las sesiones se grababan en vídeo y posteriormente eran analizadas por observadores entrenados independientes, quienes puntuaron las siguientes dimensiones temperamentales: tono emocional, actividad, orientación social hacia el experimentador, atención y vocalizaciones. El índice de fiabilidad entre observadores fue de 0.91.

Para obtener una medida periférica de la activación del sistema nervioso se registró la actividad cardíaca a través de un Electrocardiógrafo BEXEN monocanal (con velocidad de registro de 25 mm/seg) por medio de tres electrodos pediátricos colocados en el pecho del niño. Se cuantificó manualmente el período cardíaco como intervalo de tiempo (medido en milisegundos) transcurrido entre dos ondas cardíacas. A partir de esta cuantificación se obtuvieron valores de frecuencia cardíaca (FC) (en latidos por minuto) y de variabilidad del periodo cardíaco (desviación típica y rango, en milisegundos).

Procedimiento

Todas las sesiones de evaluación se llevaron a cabo, con periodicidad trimestral (3, 6, 9 y 12 meses de edad), en la Sala de Observación y Registro de la Escuela Infantil de Guadalupe de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. El procedimiento de evaluación fue idéntico en todos los casos, salvo las tareas del laboratorio que, por requerimientos evolutivos, variaron a partir de los 9 meses de edad. Su duración media fue de 70 minutos, comenzando con un periodo de familiarización a la situación de laboratorio (10 min.), en el que se producía la primera toma de contacto entre el examinador y el niño. Tras él, se colocaban los electrodos y se procedía al registro de la actividad cardíaca (3 min.), con el niño en posición de decúbito supino (periodo de línea base). A continuación comenzaba la administración de las tareas evolutivas en el orden propuesto por Matheny y Wilson (1981). Mientras no fuese necesaria su presencia, los padres se retiraban a la sala de control donde cumplimentaban los cuestionarios de temperamento infanfil.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La estabilidad de cada una de las medidas del temperamento fue estudiada calculando matrices de correlación de Pearson entre las distintas edades, cuyos resultados se resumen en la Tabla 1. En prácticamente todas las dimensiones del temperamento obtenidas en laboratorio se observa una gran estabilidad entre los 9 y 12 meses. La falta de una clara estabilidad antes de estas edades puede deberse

TABLA 1

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON ENTRE EDADES PARA LA ACTIVIDAD CARDÍACA Y LAS DIMENSIONES DE TEMPERAMENTO OBTENIDAS EN LABORATORIO Y A TRAVÉS DE CUESTIONARIOS

	COMPARACIONES ENTRE MESES			
	1 vs 3	3 vs 6	6 vs 9	9 vs 12
DIMENSIONES EN LABORATORIO				
Tono emocional	—	.45***	.24	.52***
Actividad	—	–.08	.22	.14
Atención	—	.47***	.20	.46***
Orientación Social	—	.00	.13	.47***
Vocalizaciones	—	.11	.37**	.45***
DIMENSIONES EN CUESTIONARIOS				
Actividad	.71***	.61***	.52***	.47***
Ansiedad ante limitaciones	.36*	.59***	.62***	.29*
Miedo	.61***	.37**	.57***	.38**
Duración Orientación	—	.55***	.61***	.31*
Risa/sonrisa	.47***	.47***	.52***	.63***
Facilidad Tranquilizarse	.41**	.15	.63***	—
ACTIVIDAD CARDÍACA				
Desviación típica del período cardíaco	—	.20	.33*	.21
Rango del período cardíaco	—	.17	.31*	.18
Frecuencia cardíaca	—	.24	.04	.39**

a desarrollos endógenos de los niños que ocurren en torno a los 7/8 meses de edad (Bates, 1989). Por su parte, las dimensiones de temperamento obtenidas a partir de cuestionarios mostraron correlaciones significativas a todas las edades, apoyando la estabilidad que defiende Rothbart (1989) en las percepciones maternas del temperamento de sus hijos.

Las medidas de variabilidad del período cardíaco (desviación típica y rango) sólo mostraron estabilidad entre los 6 y 9 meses (ver Tabla 1), mientras que la FC sólo fue estable entre los 9 y 12 meses. Probablemente, a edades más bajas, la propia inmadurez fisiológica del niño impide una mayor estabilidad. En este sentido, un MANOVA realizado para comparar los valores de FC en las distintas edades resultó significativo ($F_{(3,132)}=26.32$, $p<.001$). El análisis de tendencias indicó el esperado descenso de la FC con el aumento de la edad de los niños (Stifter y Fox, 1990). No obstante, este mismo análisis de tendencias señaló un aumento de la FC a los 12 meses. El futuro análisis de los distintos registros electrocardiográficos obtenidos a lo largo de la sesión de evaluación determinará si, como creemos, este resultado se debe a un mayor estado de ansiedad en el niño ante la situación de laboratorio.

Para comprobar hasta que punto existen relaciones (o se pueden establecer predicciones) entre las observaciones directas de los niños, las medidas indirectas y las psicofisiológicas, se efectuaron análisis de correlación canónica entre las distintas medidas. Resumiendo sus resultados podemos decir que a los 12 meses, la percepción que del temperamento de sus hijos tienen las madres explica el 36.8% de la varianza del temperamento medido en las situaciones de laboratorio ($X^2_{(30)}=59.76$; $p<.01$). A partir de esa edad las madres perciben adecuadamente el temperamento de sus hijos, por lo que, como señala Mebert (1991), estaría justificado el empleo de cuestionarios del temperamento infantil. Por su parte, a la edad de 3 meses las diferencias en la actividad cardíaca explican el 16.86% de la varianza del temperamento medido en laboratorio ($X^2_{(30)}= 25.37$, $p= .04$), mientras que esta asociación desaparece en las demás edades. Este último resultado, junto con los anteriormente descritos, indican que el temperamento a los 3 meses puede estar influenciado por rasgos psicofisiológicos internos, mientras que a partir de los 12 meses son las variables contextuales y de socialización las que predominan sobre lo biológico.

Así pues, las madres mantienen estable a lo largo de nuestro estudio la percepción que tienen del temperamento de sus hijos. Sin embargo, esta percepción sólo converge con las dimensiones del temperamento obtenidas en laboratorio a los 12 meses, mientras que las variables fisiológicas pierden esa convergencia a partir de los 6 meses. De todo ello parece deducirse que la manifestación del temperamento del niño que observamos en laboratorio va adaptándose a las expectativas que del mismo tienen sus padres, alejándose incluso de su posible correlato fisiológico. En un futuro próximo, nuestros propios datos pueden confirmar esta conclusión si, efectivamente, a partir de los 12 meses seguimos encontrando esa asociación entre las percepciones maternas y las medidas del temperamento infantil en laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

BATES, J. E. (1989): Concepts and measures of temperament. En G. A. Kohnstamm, J. E. Bates y M. K. Rothbart (Eds.): *Temperament in childhood* (pp. 3-27). Nueva York: Wiley.

BUSS, A. H. y PLOMIN, R. (1984): *Temperament: Early developing personality traits*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GOLDSMITH, H. H. (1987): *Toddler behavior assesment questionnaire*. Universidad de Oregón.

GOLDSMITH, H. H., PLOMIN, R., ROTHBART; M. K., THOMAS, A., CHESS, S., HINDE, R. A. y MCCALL, R. B. (1987): Rountable: What is temperament? Four approaches. *Child Development, 58*, 505-529.

HERNÁNDEZ PINA, F., IGLESIAS, E. y SERRANO, F. J. (1990): Enfoques de aprendizaje universitario como base para el diagnóstico de necesidades. *Revista de Investigación Educativa, 16*, 239-253.

MATHENY, A. P. y WILSON, R. S. (1981): Developmental tasks and rating scales for the laboratory assessment of infant temperament. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 11*, 81 (Manuscrito núm. 2.367).

MEBERT, C. (1991): Dimensions of subjectivity in parents' ratings of infant temperament. *Child Development, 62*, 352-361.

ROTHBART, M. K. (1981): Measurement of temperament in infancy. *Child Development, 52*, 569-578.

ROTHBART, M. K. (1989): Temperament and development. En G. A. Kohnstamm, J. E. Bates y M. K. Rothbart (Eds.): *Temperament in childhood* (pp. 187-247). Nueva York: Wiley.

ROTHBART, M. K. and DERRYBERRY, D. (1981): The development of individual differences in temperament. In M. LAMB and A. L. BROWN (Eds.): *Advances in developmental psychology* (vol. 1, pp. 37-86). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

STIFTER, C. A. y FOX, N. A. (1990): Infant reactivity: Physiological correlates of newborn and 5-month temperament. *Developmental Psychology, 26*, 582-588.

THOMAS, A. y CHESS, S. (1977): *Temperament and development*. Nueva York: Brunner/Mazel.

UNA EXPERIENCIA DE DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Soledad Romero Rodríguez (coord.), Dolores Ballester Angulo, Dolores Flores García, Juan García Murillo, Luis Giráldez Sánchez, Mª Dolores Macipe Fernández, Encarnación Rubio Rodríguez y Amparo Sánchez Sánchez
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de Enseñanza-Aprendizaje siguen siendo en nuestras universidades, en líneas generales, demasiado tradicionales, y acusan de falta de flexibilidad e innovaciones. Consideramos que una metodología de investigación-acción participativa donde cada miembro del grupo-clase se implique en los procesos de diagnosis, planificación, acción y reflexión, favorecería, por propia definición, la cogestión de los procesos educativos. Por otra parte, se respondería a la necesidad de formar profesionales no sólo con «cabezas llenas» y, si acaso —en muchas ocasiones ni siquiera esto se da— una maleta llena de técnicas y procedimientos, sino también con actitudes —de escucha, trabajo en equipo, reflexión y autoanálisis— sin las cuales no podríamos hablar de un verdadero desarrollo profesional. Nuestra pretensión en esta comunicación es presentar a grandes rasgos las características de los procesos que se han dado en nuestra —de la profesora y los alumnos— asignatura de Diagnóstico Pedagógico durante el curso 1992-93. Presentamos un análisis provisional pues aún no hemos dado por terminado este proceso.

2. MARCO TEÓRICO Y EXPERIENCIAL

El actual sistema educativo universitario ha de pasar necesariamente por un proceso de democratización y gestión conjunta de administradores, profesores y alumnos. Consideramos que para que esto funcione, tanto profesores como alumnos han de flexibilizar sus papeles tradicionales.

Nuestra experiencia ha pretendido ser un intento de poner en práctica estos planteamientos en la asignatura de diagnóstico Pedagógico de la licenciatura en Pedagogía. El grupo, constituido por siete alumnos y la profesora decide emprender un proyecto de diagnóstico sobre su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de este proyecto irá surgiendo un modelo didáctico de cogestión, fruto de la metodología usada para el diagnóstico: la Investigación-Acción.

Esta experiencia ha permitido que el grupo adquiera una mayor conciencia de su propia realidad personal y profesional (como alumnos y profesionales en prácticas). En este sentido, nos acercamos al aspecto educativo que Gauthier y Baribeau (1981, en Goyette y Lessard-Herbert, 1988) consideran central la investigación-acción al optar por «una investigación-acción que pone un acento prioritario en el proceso de aprendizaje del conjunto de personas que están implicadas en ella» (Gauthier y Baribeau, en Goyette y Lessard-Herbert, 1988:107).

Gracias a la metodología de Investigación-Acción utilizada en el desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, éste permite hablar de un nuevo perfil de alumno: alumno creador y activo, constructor del conocimiento, solidario y comprometido con el grupo al que pertenece y profundamente implicado en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que lo llega a identificar como «suyo». Igualmente se favorece un perfil de profesor formador, animador, investigador y dinamizador, acompañante del alumno. Por lo tanto se hace del grupo la base del proceso de enseñanza-aprendizaje (López Górriz, 1991).

3. PROCESO DIAGNÓSTICO

Antes de empezar queremos dejar constancia de lo difícil que resulta cualquier intento de sistematizar el proceso que hemos llevado a cabo. En primer lugar, hemos de considerar que existen dos momentos diferentes que se dan simultáneamente —*acción* y *reflexión*— a lo largo de cada una de las fases del proceso (Ander-Egg (1990) habla de procesos de acción-reflexión). Esta simultaneidad de los dos momentos nos impide organizar linealmente el proceso seguido; no obstante, intentaremos exponerlo de la manera más clara posible.

Nuestro proceso de diagnóstico se inicia a raiz de una propuesta por parte de la profesora de la asignatura, enunciada de la siguiente forma: realizar un diagnóstico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que se estaba llevando a cabo en nuestra clase a través de la metodología de investigación-acción.

En un principio, el grupo (sus miembros alumnos) mostró una actitud apática debida, en parte, a la falta de costumbre como participante en procesos de co-gestión. Sólo más tarde, gracias a una serie de factores, tanto internos como externos, se da pie a que este proceso comience a integrarse en la vida del grupo. Entre los factores que facilitaron esta nueva actitud podemos destacar: a) Factores internos: la clase entra en una dinámica que posibilita a los alumnos el ser participantes activos y no meros receptores pasivos de un proceso de enseñanza-aprendizaje; b) Factores externos: nos encontramos en ese momento más relajados puesto que ya se han celebrado los primeros exámenes; por otra parte, recibimos una fuerte influencia de otra profesora especialista en esta metodología de investigación.

> «Hoy **** nos ha hablado de la crisis que conlleva implicarse en investigación-acción, su apasionamiento me ha hecho pensar, me ha provocado a actuar, hay cosas con las que no estoy de acuerdo, gente, métodos prehistóricos; en ese sentido, quizás sea interesante lo que nos proponen en esta asignatura y realizar un diagnóstico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la investigación-acción».

Tras establecer unos objetivos generales, que han sido continuamente revisados, llegamos a establecer un contrato, un acuerdo que dejara claros los límites de la investigación, el grado de implicación de los miembros, la temporalización de la investigación, las técnicas de recogida y análisis de datos, etc. Los objetivos inicialmente planteados (finalidad del diagnóstico-intervención) se concretaron en: 1) análisis del proceso de enseñanza aprendizaje que se daba en el aula; b) facilitar el desarrollo profesional-personal de todos los participantes (profesora y alumnos). Como señalamos anteriormente, estos objetivos fueron revisados de forma continua a lo largo de todo el proceso. Estas revisiones implicaron una constante profundización en la definición consensuada de los objetivos.

Como instrumentos de recogida de información optamos por utilizar fundamentalmente el diario. Cada miembro del grupo llevaba su propio diario con la finalidad de poder obtener información válida en el contraste de los mismos. Asimismo, desarrollamos sesiones de grupo cuyo objetivo era renegociar, consensuar, reflexionar acerca del trabajo que estábamos realizando, de una parte, y, por otra, realizar un análisis reflexivo en torno a los diferentes elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje (tipo de actividades, desarrollo de las clases, rol de la profesora, implicación de los alumnos...). Estas sesiones fueron grabadas en audio.

Para el análisis de la información recogida hemos seguido el siguiente procedimiento:(a) Determinación de las dimensiones a analizar, a través de un proceso inductivo y consensuado. Las dimensiones derivadas de este proceso fueron las siguientes: Organización (asistencia a clase, espacios, tiempo), Planificación (metodologías de registro, objetivos), metodología didáctica, preparación de las clases, desarrollo de las clases, aprendizajes, roles, grupo e implicación en la investigación (acuerdos), todo ello con el fin de alcanzar los objetivos fijados anteriormente; (b) Revisión individual de los diarios y las transcripciones de las sesiones en función de las dimensiones, aunque de forma abierta a otras nuevas que pudiesen aparecer; (c) Consenso del análisis realizado e interpretación de los resultados en sesiones de grupo.

4. PRIMERAS IMPRESIONES DERIVADAS DEL ANÁLISIS

En el momento de redacción de esta comunicación nos encontramos en la fase de interpretación consensuada de las informaciones recogidas. Es por ello por lo que no podemos presentar más que una descripción y un primer intento de interpretación de la experiencia.

En un principio la asistencia a clase era media-baja. A medida que fue transcurriendo el curso y fuimos tomando conciencia del proceso en el que íbamos entrando, la asistencia aumentó considerablemente, hasta completarse en la última parte del curso, lo que interpretamos, en función de nuestros debates y reflexiones como un indicador de la progresiva implicación de los miembros del grupo. Es entonces cuando se detecta, cuando vivimos la conciencia de grupo, que se ve favorecida por la organización espacial de las clases. Hemos de señalar en este sentido, que el espacio de trabajo lo consideramos como un factor condicionante de este tipo de procesos. En un principio las clases se desarrollaban en una gran aula, con filas de mesas y una mesa para el profesor colocada sobre una tarima (aula tradicional). Posteriormente, decidimos buscar un aula-seminario que favoreciera nuestra interacción.

> «Me siento un poco incómoda en este aula, ya que es demasiado grande y nos hemos tenido que sentar en filas, yo no sé dónde ponerme para facilitar la interacción» (Diario de la profesora).
>
> «Hoy nos hemos ido al despacho. El aula XVIII no sirve para el tipo de trabajo que llevamos, ¿por qué serán todas las aulas de este tipo en esta Facultad, precisamente en esta Facultad» (Diario de un alumno).

Al ir tomando conciencia de grupo, los roles sufren una transformación, destacando el rol de la profesora que pasa de ser directiva a ser animadora, orientadora, facilitadora.

> «No se trata de una clase convencional en la que el profesor lleva el peso de la misma, sino que los alumnos participan, dan su opinión, puntos de vista y juicios de valor, es decir, se trata de una clase democrática y abierta (...) Está ***, que, aunque a veces tenga que llevar el peso de la clase, casi siempre se convierte en una compañera más, se pone a nivel nuestro» (Diario de un alumno).

El grupo, con respecto a sus roles, trata de se convierte en más autónomo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la máxima autonomía llega a través de la reflexión grupal de nuestros diarios. La implicación se observa no sólo en la asistencia, sino también en el compromiso hacia la metodología que estamos llevando y a la no-directividad de la profesora.

El aprendizaje de la asignatura viene a través del compartir las experiencias que tienen los alumnos en sus trabajos de campo fuera del aula (realización de un proceso diagnóstico en distintos centros educativos). Con esto se modifica la metodología tradicional, a la que estamos tan acostumbrados. Por otra parte, se construye el conocimiento en grupo, con una riqueza que no se hubiese alcanzado si el trabajo hubiese sido individual.

> «Comienzo yo y cuento mi proceso de observación, trato de mirar a todos cuando hablo. Nos hemos comprometido a intercambiar». (Diario de un alumno).

El aprendizaje de la asignatura no ha sido sólo de carácter teórico-conceptual, sino también de carácter procedimental (a través de las prácticas diagnósticas fuera y dentro del aula) y actitudinal. Algunas de las actitudes que se han desarrollado son: sentido crítico, escucha, expresión en público, tolerancia. Por otra parte, a nivel profesional se han conseguido aprendizajes relativos a la creencia en la posibilidad de la innovación educativa y se ha dado un giro en la concepción del trabajo del pedagogo que tenían los alumnos.

> «He intervenido más que de costumbre, y esto para mi supone romper con la timidez que me caracteriza» (Diario de un alumno)

Han sido muchas las limitaciones (temporales, institucionales, de resistencia al cambio) que hemos tenido que afrontar. Aún así, hemos conseguido llegar a un proceso de cogestión.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER-EGG, E. (1990): *Repensando la investigación-acción participativa.* Vitoria. Departamento de trabajo y Seguridad Social.

GOETZ y LECOMPTE (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa.* Madrid. Morata.

GOYETTE, G. y LESSARD-HERBERT, M. (1988): *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentos.* Barcelona. Laertes.

KEMMIS, S. y McTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la Investigación-acción.* Barcelona. Laertes.

LÓPEZ GORRIZ, I. (1991): Exigencias educativas del modelo de investigación-acción. *Enseñanza,* 8, 130-142.

DIAGNÓSTICO-EVALUACIÓN: COOPERACIÓN Y COMPLEMENTARIEDAD

Santiago Castillo Arredondo
Profesor Titular. UNED. Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Una contestación inmediata, a bote pronto, a la pregunta que formula este Simposio debe venir de la autoridad lingüística y epistemológica que aportan Diccionarios como el *Diccionario de la Lengua* de la Real Academia Española, el *Gran Diccionario de Sinónimos y Antónimos*, de Espasa-Calpe; o *Diccionario de Ciencias de la Educación*, de Anaya, y *Diccionario de las Ciencias de la Educación*, de Santillana/Diagonal, entre otros: se diferencian los términos de *Evaluación y Diagnóstico*, porque etimológicamente y conceptualmente son diferentes.

Se trata de conceptos —diagnóstico y evaluación— de utilidad y aplicación universal. No son exclusividad de ninguna disciplina, área de conocimiento, o actividad profesional. En este sentido, sería un error seguir asimilando o confundiendo, el diagnóstico con el ámbito clínico o médico, o con la orientación educativa y, ahora con la evaluación. En la actividad laboral, o social encontramos el *diagnóstico* en el taller de reparación de vehículos. Por dicha sección de «diagnosis» o de «diagnóstico» pasa el vehículo **antes de** que el mecánico emprenda la reparación que corresponda. El médico nos pide realizar análisis clínicos específicos para poder diagnosticar una dolencia, **antes de** proceder a la necesaria intervención quirúrgica; y un responsable social realiza un diagnóstico de necesidades en una determinada área social **antes de** diseñar el programa que de respuesta a sus necesidades. Luego vendrá el proceso evaluativo que, sobre información producida, de principio o fin, en un programa, intervención o actuación de cualquier tipo social o laboral, valorará críticamente el acierto o adecuación, tanto en su planificación previa, como en el desarrollo seguido y en los resultados conseguidos.

2. APLICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO EN EL ÁMBITO DIDÁCTICO

En el ámbito escolar, y de la educación en general, el diagnóstico educativo, en cualquiera de sus modalidades —diagnóstico pedagógico, diagnóstico didáctico, diagnóstico psicológico, etc.—, cobra su específico sentido. El sujeto-alumno que llega al aula al inicio del curso carece de historial personal para el profesor y para el Centro en muchas ocasiones; tan sólo se conoce de él los datos de inscripción y poco más. Esa carencia ha de ser atendida por un proceso diagnóstico que aporte la necesaria información para conseguir el mejor conocimiento del alumno. El diagnóstico educativo ha de proporcionar al profesor datos precisos sobre la realidad individual de cada alumno: información referente a su ambiente familiar, a su desarrollo madurativo y características personales, a su contexto social, a sus posibilidades intelectuales, a sus posibles carencias o dificultades, etc. Sólo sobre la base de un conocimiento profundo y completo de cada uno de sus alumnos, el profesor podrá diseñar la actividad educativa del aula, pudiendo ajustar y adaptar las actividades a las peculiaridades de cada uno de ellos.

El dominio en la práctica del diagnóstico es una de las competencias que conforma la responsabilidad profesional del profesor en todos los niveles de la enseñanza. El ejercicio de la docencia requiere una preparación actualizada respecto a la especificidad de la etapa y a la problemática diversa que se le puede presentar. Los planteamientos didácticos de la reforma educativa requieren las aportaciones del diagnóstico educativo. El proceso diagnóstico forma parte del diseño curricular y se complementa con el proceso de evaluación. Su contribución será imprescindible en situaciones como las adaptaciones curriculares, la apreciación de los ritmos de aprendizaje, o la atención a niños con necesidades educativas especiales, entre otros.

3. APORTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

La evaluación recibe un tratamiento de excepción en el nuevo ordenamiento educativo. Su importancia sobrepasa la incidencia que tiene en el desarrollo de la actividad curricular en el aula y las consecuentes repercusiones sociales. En el Diseño Curricular la evaluación tiene justificada su importante aportación por la responsabilidad que se le asigna respecto a la calidad de la enseñanza y una mejor eficacia de todos los elementos que intervienen en la actividad educativa.

La mejora de la calidad de la educación, la optimización de cuento acontece en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y, en definitiva, el perfeccionamiento de todo el sistema educativo, es la preocupación constante de la reforma educativa y de sus responsables. No hay mejora sino hay un conocimiento real de la situación educativa; y ello no es posible si no se cuenta con una evaluación eficaz que posibilite la oportuna toma de decisiones.

4. COOPERACIÓN Y COMPLEMENTARIEDAD

Diagnóstico y evaluación suponen el principio y el fin de todo proceso didáctico: uno lo abre y otra lo cierra. Pero a lo largo de todo este proceso educativo «cooperan» y se «complementan» estrechamente, reafirmando la unidad secuenciada del proceso didáctico. El diagnóstico se comporta como proceso dinámico encaminado a explorar y analizar, descubrir y describir (=conocer más y mejor) la actividad escolar que se intenta desarrollar; determinar el marco diferencial de dicha actuación; fijar los objetivos y las metas —predicción y pronóstico-; detectar anomalías y dificultades —etiología—. La evaluación, a su vez, supone el seguimiento crítico del proceso que permite recoger información con el objeto de poder establecer un juicio valorativo con intencionalidad perfectiva y sancionadora de la actuación didáctica, ya sea provisionalmente en sus comienzos, formativamente durante su ejecución, o terminalmente al final de su realización.

El proceso didáctico se puede sintetizar en cinco fases. Las cuatro primeras —diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación— constituyen el ciclo básico de todo un proceso que se repite a su vez ciclicamente. Están concatenadas entre sí, y orientadas a un nuevo diagnóstico, que puede modificar el anterior (lo que constituye la quinta fase), y, en su caso, llevar a una nueva planificación y a nuevas formas de intervención, repitiéndose ciclicamente todo el esquema.

El diagnóstico y la evaluación, cada cual con su especificidad, constituyen un conjunto de indagaciones procesuales y sistemáticas utilizadas para conocer el desarrollo de la actuación didáctica con la intención de proponer sugerencias y pautas perfectivas en todas y cada uno de los elementos integrantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son dos procesos que interactúan constantemente y que utilizan algunos elementos comunes. Así, el análisis de los resultados obtenidos en la evaluación del rendimiento de un alumno permite diagnosticar su desarrollo posterior y, al mismo tiempo, los datos aportados por un diagnóstico facilitan la interpretación de los resultados de la evaluación siguiente. Sin embargo, sus fines difieren, ya que, así como la evaluación sirve para determinar en qué grado se lograron los objetivos propuestos, mediante el diagnóstico se descubren y exploran dificultades que pueden interferir en el proceso enseñanza-aprendizaje. Conocidas las causas, el profesor estará en condiciones de ayudar a cada alumno para que alcance el máximo nivel que sus capacidades le permiten.

El profesor de aula tiene que aunar, de alguna forma, en su práctica docente, las funciones diagnósticas y evaluadoras, agregando, incluso, las aportaciones de los especialistas, ya que desde ámbitos diferenciales interactúan y se benefician mutuamente.

5. SIMILITUD Y DIFERENCIA

«Diagnóstico» y «Evaluación» son dos conceptos etimológica y epistemológicamente diferenciados en la literatura pedagógica. En la actualidad, como consecuencia de su confluencia en el mismo campo de intereses e intervenciones educativas, se han aproximado también sus campos conceptuales hasta llegar a un cierto «confusionismo» terminológico. Se utiliza indistintamente un término u otro para referirse a situaciones o hechos educativos, como si fuesen conceptos sinónimos o intercambiables.

Una mayor precisión y rigor conceptual en el uso del lenguaje específico pedagógico y didáctico, nos debe llevar a ver en el diagnóstico y en la evaluación, más la «cooperación» y la «complementariedad» de dos procesos, que la simplificación y la imprecisión que lleva a una sinonimia académica y lingüísticamente incorrecta. En términos generales la evaluación se dirige fundamentalmente a la mejora de la calidad educativa, evaluando los distintos aspectos del contexto educativo para tomar decisiones que posibiliten dicha mejora. El diagnóstico por su parte, tiene como finalidad descubrir y describir, predecir y, en su caso, explicar el comportamiento del individuo, grupo o situación, estudiando todos los factores intervinientes (personales, interactivos, contextuales). El diagnóstico educativo posibilita el análisis de necesidades, proporciona información sobre estrategias de intervención, ayuda con la información que aporta a facilitar la toma de decisiones que se concretiza en adecuadas estrategias de intervención y/o programas de tratamiento, o en garantizar un adecuado diseño y ejecución didáctica.

Es evidente que diagnóstico y evaluación comparten aspectos comunes, sobre todo, en su tarea informativa. Participan de técnicas e instrumentos comunes. Por el «momento», la «intencionalidad» y el «tipo» de información tienen claras diferencias. El diagnóstico proporciona una información «anticipada y previsora» (la que a algunos les induce a confundir con la «evaluación diagnóstica» y de ahí, por extensión, sumir al diagnóstico dentro de la evaluación, en una concepción simplificadora), en el momento previo (= antes de) como «punto de partida» precedente a toda actuación. Es un tipo de información específica, inicialmente oculta, o de difícil acceso, que tras largo proceso desde lo aparente y general va profundizando hasta llegar al dato oculto y puntual en que nos pone de manifiesto la raíz causal y explicativa de un hecho o situación. El diagnóstico proporciona una información relacionada, precisa y específica, como garantía de acierto en las decisiones posteriores.

La evaluación, por su parte, va acumulando todo tipo de información; también la que le proporciona el diagnóstico, tal como se va produciendo en todos los momentos de una actividad educativa, de principio a fin. Esta información se recoge «después de», o como «punto de llegada» en la conquista de pequeñas metas —formativamente— o en los resultados de logros finales, con el objeto de otorgarle una valoración determinada. La evaluación requiere una información amplia, diversa, observable y «palpable», secuenciada, que fundamente un adecuado enjuiciamiento valorativo, desde el cual poder tomar la decisión pertinente.

Diagnóstico y evaluación van más allá de su propio concepto; son un proceso, una forma de proceder que requiere una actitud de búsqueda y de clarificación, igualmente diferenciadas.

LA EVALUACIÓN DE LA LECTURA: VARIABLES IMPLICADAS EN EL RECONOCIMIENTO DE PALABRAS

Sylvia Defior, Fernando Justicia y Francisco J. Martos
Universidad de Granada

Desde una perspectiva educativa, la lectura es uno de los aprendizajes básicos que han de realizar todos los alumnos. Las razones de esta obligatoriedad se derivan del doble objetivo que se pretende lograr con la lectura: debe ser un aprendizaje en sí mismo —*aprender a leer*— y, una vez conseguido, se convierte en un instrumento básico para la realización de nuevos aprendizajes —*leer para aprender*—. Por otra parte, la importancia de la lectura para el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los individuos ha sido resaltada por diversos especialistas (Stanovich, 1986). La adquisición de la lectura, sin embargo, resulta problemática para muchos niños y adultos. Además, las dificultades de aprendizaje, en general, también se asocian en un 60% de los casos con problemas en el dominio de la lectura (Westman, Ownby y Smith, 1987).

El presente trabajo se interesa por aspectos relacionados con la evaluación de la lectura. La evaluación debe ser una característica esencial de todo proceso de enseñanza-aprendizaje y cobra mayor relevancia cuando tratamos de evaluar una habilidad tan compleja como la lectura, tanto en su desarrollo normal como en el caso de los niños que presentan dificultades en el aprendizaje lector. En nuestro país los instrumentos disponibles para evaluar la lectura no suelen tener en cuenta los actuales modelos explicativos de los procesos cognitivos implicados en la misma. La elaboración de pruebas de lectura fundamentadas en estos hallazgos es una cuestión pendiente en nuestro ámbito.

Los modelos teóricos actuales conciben la lectura como una habilidad cognitiva compleja en la que intervienen diferentes procesos que al interactuar producen finalmente la comprensión del texto. Básicamente, podemos agrupar los procesos que intervienen en la lectura en dos grandes grupos: los procesos de reconocimiento de palabras, llamados de «bajo nivel» y los procesos de «alto nivel» más relacionados con la comprensión lectora. En cada uno de ellos, a su vez, se dan una gran diversidad de subprocesos.

Los procesos de reconocimiento incluyen aspectos perceptivos, dedicados al análisis de los rasgos visuales y a la identificación de las letras, aspectos fonológicos de transformación de esos patrones visuales en sonidos, y también los llamados procesos de acceso léxico que son los implicados en la obtención del significado de las palabras. Pero normalmente no leemos palabras aisladas sino integradas en frases, párrafos y textos, con el fin de extraer la información que contienen. En este segundo gran componente, dedicado fundamentalmente a la comprensión, intervienen procesos sintácticos, inferenciales, los conocimientos previos del lector y su organización, etc. Todo ello hace muy compleja su evaluación.

En cualquier caso, las pruebas de lectura deberían ajustarse a la evaluación de todos estos componentes asociados a los procesos que la investigación en los últimos años ha puesto de manifiesto.

En esta comunicación, sin embargo, nos interesa tan sólo resaltar la importancia de las variables que influyen en los procesos de reconocimiento de palabras. Situándonos a este nivel, los modelos proponen la existencia de una doble ruta: la léxica, directa o visual y la no léxica, indirecta o fonológica. Después de un amplio debate entre los defensores de una u otra en los años setenta, en la actualidad existe un gran consenso entre los investigadores acerca de la presencia y disponibilidad de ambas vías en los lectores hábiles, si bien con predominio de la primera. Aunque, en las fases iniciales de la adquisición de esta habilidad la ruta fonológica sea la predominante.

La investigación actual necesita, por lo tanto, identificar y explorar el comportamiento de las variables que influyen en la lectura de las palabras. Nos referimos a las variables de frecuencia léxica, tipo de palabra, longitud, estructura silábica, imaginabilidad, polisemia; etc. Así, por ejemplo, las palabras frecuentes producirían menos errores de lectura que las menos frecuentes. Existen numerosas pruebas de la importancia de estas variables (Segui, Frauenfelder, Laine y Mehler, 1987, en lengua inglesa; en nuestra lengua García-Albea, Sánchez-Casas y del Viso, 1982; Valle, 1989).

Todos estos trabajos hacen hincapié en la importancia de las variables mencionadas aunque sólo exploren su influencia de forma parcial. Nosostros estamos llevando a cabo un análisis exploratorio, que situado en el contexto de un diseño de investigación más amplio, tiene como objetivo dar a conocer la influencia de todas la variables que, a nivel léxico, subléxico, contextuales y de sujeto, pueden influir en la lectura del español. A pesar de que en nuestro trabajo, hasta el momento, sólo se han analizado los datos muy globalmente, existen evidencias de que los factores mencionados afectan significativamente al número de errores que cometen los sujetos en un test de palabras aisladas (ver Tabla I).

En concreto nuestra prueba se componía de 306 palabras en las que se estudió la influencia de las variables que se relacionan:

Tipo de palabra: Se utilizaron 193 palabras, 59 pseudopalabras (sin representación léxica) y 54 no palabras (sin representación léxica y con combinaciones ortográficas inexistentes en español aunque pronunciables). Las pseudopalabras y no palabras se construyeron cambiando una letra de las palabras; un ejemplo de cada una de ellas sería: playa, blaya, mlaya.

Con respecto a la **función lingüística** de las palabras, 175 eran palabras-contenido (Nombre, pronombre, adjetivo, verbo, adverbio) y 18 eran palabras-función (Artículo, conjunción, preposición). Las restantes 113 no tenían ninguna función al ser pseudo o no-palabras.

Frecuencia léxica: Las 193 palabras se seleccionaron de acuerdo con el diccionario de frecuencias de Justicia (1990): 59 de frecuencia alta, 54 de frecuencia media y 80 de frecuencia baja. Las restantes 113 al ser psudo o no-palabras tenían frecuencia cero.

Longitud: En el total de la prueba, 53 palabras eran monosílabas, 76 bisílabas, 91 trisílabas y 86 eran de cuatro o más sílabas.

Estructura silábica: En la composición de las palabras se tuvieron en cuenta las siete estructuras silábicas más frecuentes del español, exceptuando las sílabas que coinciden con cada una de las vocales (39 CV, 43 VC, 48 CVC, 42 CCV, 45 CVVC, 39 CVV, 41 CCVC).

Posición silábica: Se tuvo en cuenta la posición de la sílaba manipulada. Así, 171 palabras tenían la sílaba en primera posición, 64 palabras la tenían en segunda posición, 49 en tercera y 22 en cuarta o quinta posición.

Frecuencia silábica: se ha puesto de manifiesto que esta variable puede tan influyente como la frecuencia léxica. En nuestro estudio se quiere analizar tambien su influencia en los errores de lectura.

Igualmente se tuvieron en cuenta una serie de variables referentes a las características de los sujetos tales como **sexo**, **nivel lector** y **clase social** así como variables de tipo contextual como **curso**,

TABLA 1

MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LOS ERRORES COMETIDOS EN LA LECTURA DE LAS PALABRAS EN FUNCIÓN DE CADA UNO DE LOS NIVELES[1] DE LAS VARIABLES ***CVF*** *(CONTENIDO VERSUS FUNCIÓN),* ***TIP*** *(TIPO DE PALABRA),* ***FRE*** *(FRECUENCIA LÉXICA),* ***LON*** *(LONGITUD),* ***PSI*** *(POSICIÓN DE LA SÍLABA) Y* ***ESI*** *(ESTRUCTURA DE LA SÍLABA). TODAS LAS COMPARACIONES ENTRE TODOS LOS NIVELES DE CADA UNA DE LAS VARIABLES RESULTARON SER SIGNIFICATIVAS EXCEPTO EN LA VARIABLE* ***ESI*** *EN LAS QUE NO LO ERAN LAS COMPARACIONES ENTRE LOS NIVELES 2 Y 3 Y ENTRE LOS NIVELES 4 Y 6.*

NIV VAR		1	2	3	4	5	6	7
CvF	**M**	45.04	25.58	13.57				
	SD	19.89	23.49	11.06				
TIP	**M**	24.46	51.56	39.07				
	SD	22.14	21.03	19.78				
FRE	**M**	45.04	15.82	23.59	31.43			
	SD	19.89	19.66	24.38	23.78			
LON	**M**	15.15	28.43	34.37	43.25			
	SD	14.26	20.31	23.79	24.79			
PSI	**M**	27.72	28.95	39.29	45.65			
	SD	19.31	19.88	23.72	24.82			
ESI	**M**	25.13	29.42	29.44	32.59	34.75	32.22	37.81
	SD	18.11	19.35	21.28	21.40	23.07	23.67	22.17

[1] Niveles:

CvF: 1 (No palabras y Pseudopalabras), 2 (Palabras-contenido), 3 (Palabras-función).

TIP: 1 (Palabras), 2 (No palabras), 3 (Pseudopalabras).

FRE: 1 (No palabras y Pseudopalabras), 2 (Frecuencia Alta), 3 (Frecuencia Media), 4 (Frecuencia Baja).

LON: 1 (Monosílabas), 2 (Bisílabas), 3 (Trisílabas), 4 (Cuatro o más sílabas).

PSI: 1 (Primera), 2 (Segunda), 3 (Tercera), 4 (Cuarta o quinta).

ESI: 1 (CV), 2 (VC), 3 (CVC), 4 (CCV), 5 (CVVC), 6 (CVV), 7 (CCVC).

tipo de colegio (privado o público) y **método de enseñanza de lectura** (global, fonético y mixto). Estas variables no van a ser presentadas en este trabajo.

Como variables dependientes se utilizaron el **número de errores y el tipo de error cometido**: Silabeo, repetición, sustitución, adición, omisión, rotación, inversión, lexicalización y error de acentuación.

Se aplicó esta prueba a 140 sujetos de enseñanza primaria, veinte por cada curso de 1º a 6º de E.G.B. más 4 retrasados lectores por cada curso de 2º a 6º. Consideramos como retrasados a aquellos niños cuyo nivel lector era de dos o más cursos por debajo del correspondiente a su edad cronológica. Los sujetos procedían de cuatro colegios, dos públicos y dos privados. La selección de los sujetos se hizo al azar, con la restricción de que hubiese el mismo número de niños que de niñas. También se tuvo en cuenta que los grupos estuviesen equilibrados en cuanto a la clase social. Las respuestas de los niños se anotaban en su hoja correspondiente, al mismo tiempo que se grabaron magnetofónicamente.

En el nivel actual de desarrollo de nuestro trabajo ya han sido analizados los datos que demuestran la influencia de algunas de la variables. En la Tabla I se exponen estos resultados. Puede comprobarse al constatar la tabla, que todas y cada una de las variables consideradas producen efectos significativos en cuanto al número de errores cometido por los sujetos.

Como conclusión queremos recalcar la importancia y la necesidad de que estas variables sean tenidas en cuenta en el diseño de instrumentos de evaluación de la madurez lectora. Al hacerlo no sólo se consiguiría un diagnóstico más válido y fiable sino que además nos permitiría determinar con precisión el tipo de errores que comete el sujeto y las variables que lo influencian. Esto redundaria en una intervención educativa más eficaz.

REFERENCIAS

GARCÍA-ALBEA, J. E.; SÁNCHEZ CASAS, R. y del VISO, S. (1982): Efecto de la frecuencia de uso en el reconocimiento de palabras. *Investigaciones Psicológicas, 1*, 24-63.

SEGUI, J., FRAUENFELDER, U. H., LAINE, C. y MEHLER, J. (1987): The word frequency effect for open —and closed— class items. *Cognitive Neuropsychology, 4*, 33-44.

STANOVICH, K. (1986): Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly, 21*, 360-407.

VALLE, F. (1989): Errores en lectura y escritura. Un modelo dual. *Cognitiva, 2, (1)*, 35-63.

WESTMAN, J. C., OWNBY, R. L. y SMITH, S. (1987): An analysis of 180 children referred to an University Hospital Learning Disabilities Service. *Child Psychology and Human Development, 17*, 275-282.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

LA FIGURA DE LAS LETRAS CURSIVAS

Ignacio Alfaro, Francisco Secadas***
* Universitat de València
** Universidad Autónoma de Madrid

ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Después de una serie de estudios sobre la escritura se ha podido diseñar, y experimentar durante cuatro cursos académicos con niños valencianos y barceloneses, una nueva metodología de enseñanza de la escritura (Secadas y otros, 1993). La hipótesis del sistema de enseñanza gira en torno a un planteamiento inicial sencillo: *Las letras tienen una figura; existen unos grupos de las letras según su figura y, evolutivamente, se puede establecer una sucesión acorde con el grado creciente de dificultad inherente a las figuras.* El planteamiento didáctico sigue los principios psico-evolutivos investigados. La enseñanza de la escritura se establece a los cinco años y se sustenta en un tipo de letra, la **escrit**, que difiere en algunos rasgos de la *script* de Dotrens. Esta letra ha sido diseñada al efecto y está disponible para su edición por computador. Asimismo, se acompaña un análisis evolutivo de los diferentes grupos de letras, de forma que el profesor puede comparar el rendimiento y dominio de la escritura de sus alumnos en relación a su grupo de edad. En caso de que este dominio sea insuficiente, podrá igualmente acudir al análisis de errores de los grafismos o buscar el momento evolutivo en el que se encuentra la habilidad de un alumno concreto para, a partir de las automatizaciones conseguidas, proponerle una secuencia encaminada a la consecución de nuevas habilidades.

Una vez que los niños han aprendido a escribir con este método y han automatizado, en particular, el dominio de la forma de las letras *escrit*, se hace necesario abordar un proceso de *transición* hacia la *letra cursiva y ligada*. Este proceso se hace mucho más sencillo si confluyen dos factores: una automatización previa de la letra *escrit* y una propuesta de transición acorde con el grado progresivo de dificultad del tipo de letra cursiva. Nuestro proceso de enseñanza coincide en algunos aspectos con otros métodos en los que se propone inicialmente un tipo de letra imprentoide (D'Nealian Manuscript), para facilitar la transición a la cursiva (Scott, Foresman & Company, 1982), salvo en un importante detalle: que al hacer inclinados los trazos ortogonales de la *escrit* se convierten en oblicuos, añadiendo con ello un factor innecesario de dificultad, según se desprender de nuestros trabajos.

En los estudios experimentales realizados antes de la publicación del método, se ha contrastado no sólo el nivel de ejecución de los grafismos (*escrit* y *cursivo*) antes y después de la enseñanza de la escritura, sino también su grado de dominio y tiempo empleado en la copia en relación al tipo de letra utilizada por el sistema de enseñanza adoptado en cada muestra. En este sentido, podemos adelantar que el inicio de la enseñanza de la escritura con el tipo de letra *escrit* ofrece demostradas ventajas.

Los estudios en los que se basa este sistema no hubieran podido realizarse sin la aplicación a grandes muestras de sujetos de diferentes escalas de escritura: Escala Gráfica L/S, Escala Gráfica de Edad (EGE), Escala Gráfica General (EGG) y Escala de Escritura (EE) (Secadas y otros, 1984, Rodríguez, M. T., 1986 y Secadas y otros, 1993). Para la realización de los contrastes mencionados, se hizo necesario la construcción de unos instrumentos de medida de las letras *cursivas*, semejantes a los utilizados para la letra *escrit*. En este trabajo presentamos los resultados y análisis realizados en el departamento MIDE de Valencia bajo la dirección del primer firmante, para la detección de las formas arquetípicas de las letras de tipo cursivo y sus correspondientes *grupos de letras* en orden a la elaboración de una Escala Gráfica Cursiva L/S derivada de los análisis anteriores.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Partimos de la hipótesis de que la enseñanza de la escritura debe iniciarse con la letra *escrit* en los 5 años, y posteriormente introducir la cursiva de una forma paulatina y acorde con el grado progresivo de dificultad de cada grupo de letras. La calidad de la escritura dependerá de múltiples factores: forma, tamaño, espaciamiento, alineamiento, nitidez, etc. pero, sobre todo, de que el método de enseñanza propuesto vaya paralelo al desarrollo madurativo del sujeto. En este sentido, uno de los pilares básicos de la calidad de la escritura pasa por el tipo de letra, la forma de las letras y la capacidad del niño para realizar ciertos trazos. No existe una calidad final de la escritura sino una relativa a la habilidad gráfica del niño en cada momento. Nos parece arbitrario que Grahan y Madan (1981) afirmen que: «la mayoría de errores son malformaciones y únicamente unos pocos símbolos —*a, e, r, t*— acumulan alrededor del 50 por ciento de todas las malformaciones de las letras, en cualquier nivel educativo». En todo caso, este análisis dependerá, además, de otros factores endógenos del sujeto, del tipo de letra utilizado y del momento evolutivo del niño. En ciertas edades no es posible esperar una buena realización de algunos modelos de letras. Por ello, si hemos diferenciado anteriormente unos grupos de letras y una secuenciación madurativa para la letra *escrit*, también se puede hacer otro tanto con la letra *cursiva*, de forma que la transición de una a otra letra sea gradual y se propongan criterios concordados de enseñanza.

Básicamente, los estudios revisados establecen grupos de letras cursivas y secuencias para su aprendizaje en muchos de los casos completamente discordantes entre sí o inconsistentes. La mayoría de trabajos establecen intuitivamente la afinidad de los grupos de letras por su forma. Es un buen principio, si se tienen en cuenta los trabajos de E. J. Gibson y colaboradores, que sostenían que la percepción visual antecede al juego motriz con el que interactúa. Por otra parte, en bastantes de estos estudios los grupos de letras presentados responden al sistema de enseñanza en que se desarrollan, con lo que su utilización es limitada. Otros trabajos ofrecen una secuencia y grupos de letras cursivas en base a dos criterios: su forma y la similaridad de la direccionalidad del movimiento. Y todavía otros añaden criterios nuevos para su agrupación, basados en estudios optométricos y en la coordinación visual y tactil. Curiosamente, cuando se mezclan tantos criterios de una forma globalizadora sin una hipótesis psico-evolutiva estricta que guíe el sistema de enseñanza, aparecen en un mismo autor diferentes propuestas de secuencias y agrupaciones de letras que pueden variar con dos años de diferencia (Getman, 1983 y 1985). En nuestras experimentaciones, hemos preferido utilizar un sistema de medición paralelo en ambos dos tipos de letra (*escrit* y *cursiva*) y que sirviera de instrumento para analizar la evolución gráfica en cada uno de los sistemas de enseñanza.

En relación al **primer objetivo mencionado**, la detección de los arquetipos básicos de la letra cursiva, el análisis dimensional diferencia por su forma seis grupos de letras que pueden dar la clave para la transición de un estilo a otro, objeto que será de otro trabajo y autor. Tocante al **segundo objetivo**, se presenta la Escala Gráfica Cursiva L/S. Su aplicación a muestras representativas de niños de 4 a 7 años nos ha servido para detectar el grado de madurez de los niños para la realización de ciertos grafismos.

BÚSQUEDA DEL ALFABETO CURSIVO

La primera tarea, antes de analizar la forma de las letras, fue buscar un alfabeto que fuera representativo de lo que se entiende normalmente por letra cursiva o ligada. Para ello, se revisaron todos los alfabetos de las editoriales implantadas en nuestro mercado. Como primera observación, podemos afirmar que no existen criterios homogéneos en los alfabetos cursivos. Frecuentemente, se entremezclan en un mismo alfabeto tipos de letra cursivos con tipos «mixtos», tanto en mayúsculas como en minúsculas y, más aún, si alguna letra cursiva original presenta grandes dificultades se sustituye directamente por la correspondiente de tipo «script» aunque sea imposible su «ligamiento» con el resto o su forma no sea la típicamente cursiva. El proceso de selección de las letras cursivas fue acordado por jueces y el alfabeto puede observarse en la *tabla I*.

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA FIGURA DE LAS LETRAS

El instrumento utilizado para analizar las letras cursivas fue el *análisis dimensional* de Secadas, que permite decantar grupos o dimensiones según los grados de afinidad establecidos entre las letras del alfabeto, mayúsculas, minúsculas y los números. Cada par de letras fue sometido a una estimación por jueces acerca de su semejanza o afinidad en una escala de 7 intervalos (de +3 a –3), utilizando criterios como: semejanza aparente de sus formas o mala forma en términos gestálticos, número y tipo de trazos comunes, identidad posicional de sus elementos, formas con tendencia al cierre, rupturas y modificaciones de las formas, etc.

El conjunto de las estimaciones de los jueces fue promediado con el fin de construir una matriz única de afinidades entre todas las variables (letras y números) a la que pudiera aplicarse el *análisis dimensional* (programa *Anadim2* de J. Sanmartín, 1985a), que obtuvo una matriz dimensional de primer grado de 29 dimensiones. A este conjunto dimensional resultante se le aplicó el teorema de Bayes en sucesivas iteracciones (*Bayes 2* de J. Sanmartín 1985c) con el fin de hallar las probabilidades de cada una de las saturaciones dimensionales, condicionadas a su fila y columna correspondiente, solución parecida a la rotación factorial que ajusta las saturaciones dimensionales de las variables a sus ejes.

A partir de la mayor o menor afinidad (elementos comunes) entre las 29 primeras dimensiones se confeccionó una segunda matriz (*Matcova2* de J. Sanmartín, 1985b) de la que se obtuvieron nuevas dimensiones de segundo grado (15 dimensiones) y, con procesos sucesivos semejantes, se llegó a un análisis de tercer grado (6 dimensiones). Los tres grados de análisis han permitido ir reduciendo el rango matricial y agrupando las dimensiones en conjuntos progresivamente más sintéticos, que facilitan la comprensión de los esquemas figurales de las letras, sin perder por ello las referencias originales de las primeras variables, las letras.

LA FIGURA DE LAS LETRAS: RESULTADOS DIMENSIONALES

La *tabla I* sintetiza los resultados dimensionales obtenidos. Las 29 dimensiones de primer grado agrupan las letras con características comunes a cada dimensión. En el segundo grado se obtienen 15 dimensiones de las que se pueden extraer las características de los **esquemas radicales** de las formas cursivas comunes a sus letras. Las dimensiones de tercer grado reflejan las seis estructuras básicas que configuran el alfabeto cursivo y que comentamos seguidamente.

Dimensión 1: Redondas (versus aristas abiertas). La primera dimensión (abscisa) viene definida por su polo positivo. El rasgo básico de las figuras de las letras que la conforman son las formas redondas, tanto completas como incompletas, que encierran partes circulares o curvas, cuyo elemento

Dimensiones.

3º Grado	2º Grado		1º Grado	
D1 O	D1 O	D1 a o d c	D8 q g	D17 O Q O
	D3 e	D4 e C E S	R8 6	
	D9 B	D14 B D P R	R9 8	
D2 f	D2 l	D2 b l ll	D3 ch h k Ch	D15 L Ll
	R1 y	D5 f g j y G J Y		
D3 i	D4 i	D6 i 1	R2 t	
	D6 s	R1 r	D9 s J	
D4 n	D5 n	D7 m n ñ p	D10 u v U V	
	R2 w	D11 w W		
D5 X	D7 X	D12 x H X	R3 A	
	R3 K	R5 K		
	R4 N	D16 M N Ñ		
D6 Z	D8 Z	D13 z Z T F	R4 F	
	R5 4	R6 4		
R1	D10 2	D18 2 3	R7 5	

TABLA I

SÍNTESIS DIMENSIONAL DEL ANÁLISIS DE LAS LETRAS CURSIVAS

común es el círculo. Su polo negativo reafirma esta característica al tratarse de formas abiertas con aristas.

Dimensión 2: Verticales con volutas. En este grupo, no se interrumpe el trazado de la letra. Los arquetipos son fundamentalmente ortogonales y los oblicuos son substituidos por lazos y volutas, en vez de por aristas o líneas onduladas, con el fin de enlazar las letras. Cuando se puede obtener un trazo curvo se prefiere al oblicuo o interrumpido. Esta consideración es clave para la transformación de la letra *escrit* a *cursiva*, ya que se considera que los arquetipos oblicuos son los más difíciles.

Dimensión 3: Líneas descendentes. Las figuras de este sector representan los «palos» verticales, aunque se pueden diferenciar dos variantes: a*)* los palos oblicuos con descensos ondulados, cuya forma es simple aunque requiere una precisión en la parte inferior del trazado, elemento fundamental en la formación de la letra (dimensiones: R1 y D9); y b*)* los palos simples con tramos, tildes y puntos, interrumpiéndose el trazado de la letra en algún caso (dimensiones: D6 y R2).

Dimensión 4: Paralelas unidas con curvas. El arquetipo básico está formado por trazos verticales cuya unión, ya sea en su parte superior o inferior, se realiza a través de una ondulación de la línea, pero sin voluta, con el fin de obviar los trazos oblicuos. Su resolución es mucho más simple al evitar los arquetipos oblicuos.

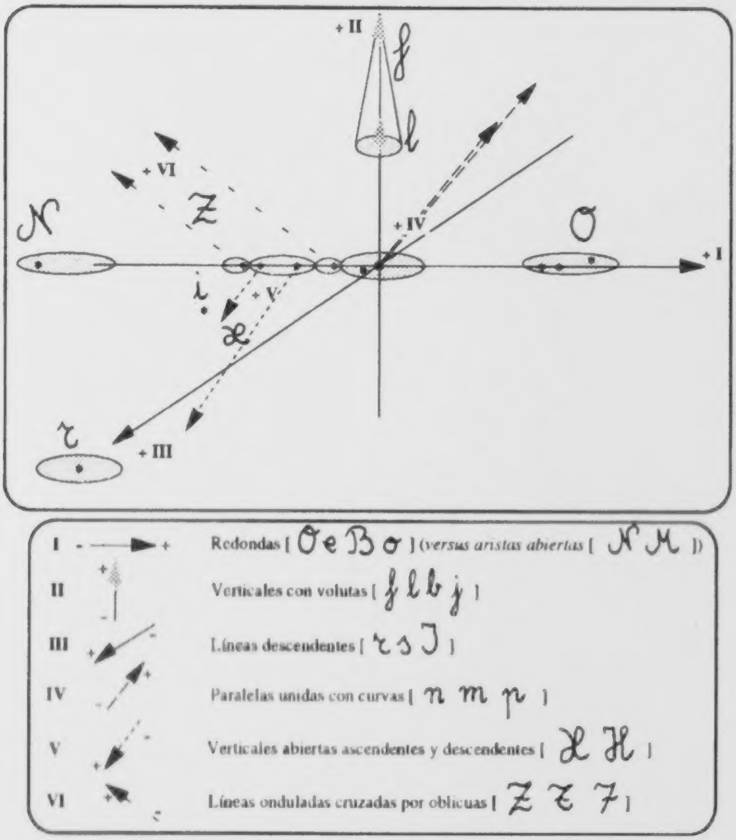

+II
+VI
+IV
+I
+V
+III
I
II
III
IV
V
VI
Redondas [ ] (versus aristas abiertas [ ])
Verticales con volutas [ ]
Líneas descendentes [ ]
Paralelas unidas con curvas [ ]
Verticales abiertas ascendentes y descendentes [ ]
Líneas onduladas cruzadas por oblicuas [ ]

Figura 1
Representación gráfica de los esquemas figurales de la letra cursiva y su interrelación.

Dimensión 5: Verticales abiertas ascendentes y descendentes. Las figuras de este sector no tienen volutas sino aristas. Los travesaños son ondulados en vez de horizontales. Los arquetipos básicos serían *ortogonales* y *oblicuos*, fluidificando los trazos horizontales y con la presencia de trazos descendentes.

Dimensión 6: Líneas onduladas cruzadas por oblicuas. El arquetipo básico está compuesto por onduladas horizontales unidas a trazos oblicuos o que las cruzan. Se trata de evitar el trazado horizontal puro, fluidificándolo con ligeras ondulaciones.

Getman (1983) propone una secuencia de aprendizaje de las letras cursivas que considera también los patrones de movimiento del brazo. A grandes rasgos sugiere, en primer lugar los círculos, seguido de las ovaladas, las curvas abiertas y, finalmente, las diagonales. Nuestro análisis coincide globalmente con sus trabajos aunque desmiembra algo más esos cuatro grupos de letras.

LA ESCALA GRÁFICA CURSIVA L/S

La Escala Gráfica L/S para la valoración de la letra **escrit**, la formaban dos tarjetas, una de letras (L) compuesta por 24 letras representativas de las dimensiones o grupos obtenidos según su semejanza de forma; y otra de signos (S), con los 24 esquemas o radicales de las mismas formas. En total, 48 figuras. Su aplicación y sistema de evaluación era relativamente sencillo: el niño copiaba cada modelo debajo, a lápiz y sin borrar, y se calificaba comparando sus copias en cada signo o letra con una escala de cinco *pentas* modelo de su edad (Secadas y otros, 1993). La fiabilidad y validez diagnóstica de la escala puede encontrarse en Secadas y otros (1993) y Alfaro (1986).

La **ESCALA GRÁFICA CURSIVA L/S** que se presenta a continuación sigue los mismos principios de aplicación y evaluación que la anterior. Las 24 letras, y los 24 signos, son representativos de todas las letras (mayúsculas, minúsculas y números) del alfabeto cursivo y de los rasgos arquetípicos del mismo. El hecho de proponer dos muestras, una de letras y otra de signos, responde a los estudios factoriales en los que se demostró que la habilidad de copiar una misma figura, p.e. la S, es independiente según se la considere letra o signo, lo que significa que *«escribir no es lo mismo que dibujar o copiar un modelo»* (Secadas y otros, 1993).

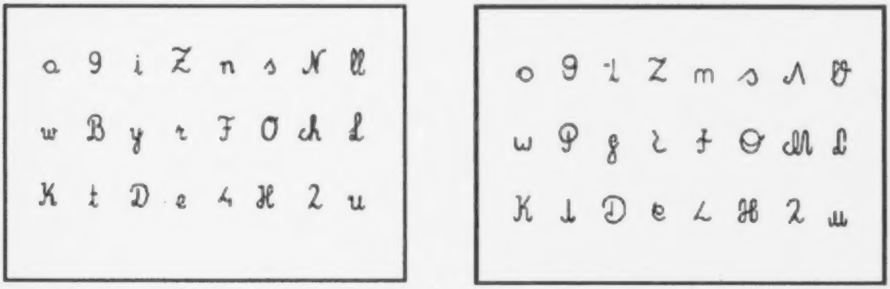


Figura 2. *Escala Gráfica Cursiva L/S (letras y signos).*

Los diferentes estudios relacionados con esta escala, así como los modelos *Penta* para su corrección, o el análisis de errores para cada una de las edades, se consideran, por el momento, objeto de otro trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

ALFARO, I. (1986): Factores gráficos en el aprendizaje de la escritura y expectativas de rendimiento. *Revista Investigación Educativa, 4 (7)*, pp. 5-20.

GETMAN, G. N. (1983): About Handwriting. *Academic Therapy, 19 (3)*, pp. 139-146.

GETMAN, G. N. (1985): Hand-Eye Coordinations. *Academic Therapy, 20 (3)*, pp. 261-275.

GRAHAM, S. y MADAM, A. J. (1981): Teaching Letter Formation. *Academic Therapy, 16 (4)*, pp. 389-396.

RODRÍGUEZ TOMÁS, M. T. (1972): Análisis de las estructuras gráficas: bases evolutivas para una metodología de la escritura. *Tesis de Licenciatura*. Universidad de Valencia. Valencia: Inédita.

RODRÍGUEZ TOMÁS, M. T. (1986): El aprendizaje de la escritura. Análisis psicológico y nuevo método. *Tesis Doctoral*. Universidad de Valencia. Valencia: Inédita.

RUIZ, J. y SECADAS, F. (1984): Dificultad relativa de las letras del alfabeto. *Psicológica, 5 (2)*, pp. 217-240.

SANMARTÍN, J. (1985a): *Anadim2*. Valencia. Software: Autor.

SANMARTÍN, J. (1985b): *Matcova2*. Valencia. Software: Autor.

SANMARTÍN, J. (1985c): *Bayes2*. Valencia. Software: Autor.

SECADAS, F., RODRÍGUEZ, M. T. y ALFARO, I. (1993): *Escribir es fácil*. Madrid: Ed. TEA S.A. Depósito Legal de Madrid 9128 y 9129. (2 vols.). En prensa.

SECADAS, F., RODRÍGUEZ, M. T. y RUIZ, J. (1984): La forma de las letras. *Studia Paedagogica, 14*, pp. 99-196.

SCOTT, FORESMAN & COMPANY (1982): *Research and information: Handwriting research and D'Nealian handwriting methods-an update*. Chicago: Autor.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

DIFERENCIACIÓN DEL RIESGO EN LOS CONDUCTORES. ESTUDIO DE PERFILES

Miquel Amador Guillem
Universitat Autònoma de Barcelona

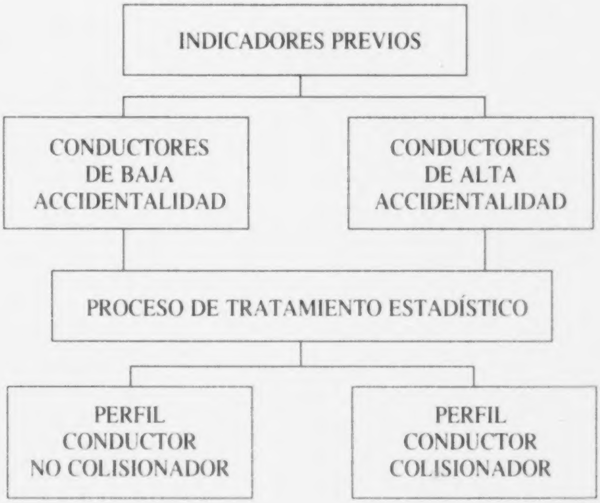
El contenido de esta comunicación resume uno de los estudios realizados en el contexto de los trabajos que sobre la FORMACIÓN DEL CONDUCTOR se llevan a cabo en el Departamento de Pedagogía Aplicada y, concretamente, en el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la U.A.B., de acuerdo al convenio suscrito con la Fundación Técnica y de Estudios del RACC (Real Automóvil Club de Cataluña).

JUSTIFICACIÓN Y PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO

Los avances tecnológicos han venido marcando la pauta de los niveles de bienestar que pretende nuestra sociedad, siendo una de sus manifestaciones más rutilantes la del uso del automóvil. Ello ha generado una «cultura» específica no exenta de dificultades y problemas,lo cual ha supuesto la búsqueda de medidas correctoras: la mejora de las redes viarias, la descongestión del tráfico en los núcleos urbanos de mayor densidad de población y los correspondientes accesos, los catalizadores de carburante y la ausencia de plomo en los combustibles, conseguir un bajo índice de ruido, etc... Una larga lista a la que deberíamos añadir las acciones correctoras de las conductas de riesgo del automovilista, destacando la presencia de las leyes sancionadoras de las infracciones al «código de circulación», fundamentadas en la disuasión por el castigo. A pesar de lo cual no podemos olvidar los esfuerzos que instituciones de todo tipo realizan para averiguar el por qué de esas conductas de riesgo, impulsando programas de **Formación de Formadores** que, como en nuestro caso, signifiquen la intervención en lo que se conoce popularmente como «Educación Vial», dirigidos tanto a los que forman a los futuros conductores como a la mejora de la conducción de los usuarios de vehículos y al ciudadano que padece su impacto.

Poco a poco se han ido incrementado este tipo de acciones por cuanto se ha producido un fenómeno de sensibilización asociado a las informaciones que los distintos medios de comunicación presentan semanalmente sobre la accidentalidad.

Nuestro estudio, enmarcado en este contexto, tiene por objeto aproximarse al PERFIL de los conductores, tanto a los que presentan conductas de riesgo, como a la de aquellos cuya conducción no entraña peligro, denominándoles respectivamente **colisionadores** y **no colisionadores**. Esta caracterización hace que nos decidamos por un diseño de investigación fundamentado en los utilizados por MEDLEY en sus estudios sobre casos extremos de comportamiento, concretándolo como se indica en el siguiente esquema:


INDICADORES PREVIOS
CONDUCTORES DE BAJA ACCIDENTALIDAD
CONDUCTORES DE ALTA ACCIDENTALIDAD
PROCESO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
PERFIL CONDUCTOR NO COLISIONADOR
PERFIL CONDUCTOR COLISIONADOR

Los indicadores previos, aplicados mediante encuesta, nos dieron conocimiento de aquellos conductores habituales que utilizaban en mayor o menor medida los partes de las compañías aseguradoras. La información deseada se recavó en más de un millar de automovilistas, de los que obtuvimos los grupos extremos de la muestra. El cálculo se formuló como sigue:

media de partes = nº de partes / nº años posesión carnet

De esta forma se seleccionaron 153 personas que rellenaron el cuestionario utilizado como instrumento de medida, situándose finalmente la muestra productora de datos en 106 conductores.

A partir de este momento se inició el proceso de tratamiento estadístico que contemplaba dos fases. En la primera se procedió a la depuración definitiva, en función de las medias y desviaciones correspondientes a los factores estudiados. En la segunda se analizan los datos resultantes de la aplicación del cuestionario, procediendo al estudio de los correspondientes perfiles.

EL INSTRUMENTO

El cuestionario aplicado, que titulamos con el nombre de CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PERFIL DEL CONDUCTOR, consta de dos partes. En la primera se agrupan las variables del factor general de nivel de riesgo y, en la segunda, figuran las variables correspondientes a cuatro factores de riesgo específicos: 1) factor conductor, 2) factor coche, 3) factor vías-climatología y 4) factor tránsito. Precediendo a todo ello las variables personales.

Los criterios utilizados para la elaboración del cuestionario giran en torno a tres ejes:

- la revisión bibliográfica de los estudios sobre la detección de factores que determinan las conductas de riesgo de los conductores, en los que figuran cuestionarios para este fin.
- la adecuación de los ítems seleccionados a las características propias de nuestro entorno.
- la correspondencia de las respuestas [si] y [no] con los conceptos 'correcto' e 'incorrecto'

relacionados al mismo criterio de legalidad (código de circulación), otorgándoles 0 ó 2 puntos respectivamente. A la respuesta [?] (indiferente) se la valoró con 1 punto.

Así, mediante la suma de puntuaciones, obtuvimos los resultados de cada uno de los factores estudiados. Las colas de la distribución correspondían a los casos que, convenientemente analizados, determinaron los perfiles de conductores colisionadores y no colisionadores.

Las variables originales que intervienen en el estudio se recogen en el siguiente cuadro, relacionándolas con la parte correspondiente del cuestionario:

ESTRUCTURA CUESTIONARIO	VARIABLES
DATOS PERSONALES	Personales: Sexo, Edad, Nivel de estudios, Situación laboral
PRIMERA PARTE	Factor general: Nivel de riesgo (10 ítems=10 variables)
SEGUNDA PARTE	Factor I: Riesgo Conductor (26 ítems=26 variables) Factor II: Riesgo coche (11 ítems=11 variables) Factor III: R.Vías-Climatología (13 ítems=13 variables) Factor IV: Riesgo Tránsito (6 ítems=6 variables)

Además de contemplar cada ítem como una variable, que nos proporciona información de la opinión de cada conductor sobre la acción que refleja, hemos codificado los diferentes factores como nuevas variables-síntesis del conjunto que representan.

El proceso de tratamiento estadístico se realizó utilizando el paquete informático SPSS/PC+ V 4.1, siguiendo el protocolo que le es propio.

CONCLUSIONES

De los análisis efectuados se desprenden las siguientes conclusiones:

Perfil del conductor colisionador

Para determinar el perfil del conductor colisionador, hemos establecido el rango decreciente de las proporciones de las respuestas 'incorrectas' en los ítems que componen cada uno de los factores, englobando los que tienen relación.

En la presentación de los perfiles se contemplan tres partes diferenciadas, separando los rasgos fundamentales de los que, siendo suplementarios, también deben tenerse en cuenta y, finalmente, se han globalizado las características personales más relevantes.

PERFIL DEL CONDUCTOR COLISIONADOR

Fundamental

- Conduce tres horas seguidas sin parar
- No se pone el cinturón por ciudad
- Efectúa trayectos largos los fines de semana
- Circula a mayor velocidad de la permitida
- No está de acuerdo con el sistema de puntos
- De noche conduce igual por ciudad y carretera
- Adelantaría más con un GTI o similar
- No prevé los golpes de viento
- Ve la conducción como una aventura
- Toma alcohol y conduce los fines de semana
- Escoge el color del coche por gusto
- Desconoce el estado de los neumáticos

Además

- Supera en más de 15 Km el límite de velocidad
- No busca otro conductor si ha bebido
- No le importa la autoescuela para aprender
- No piensa en evitar el choque frontal
- De noche conduce tan seguro como de día
- Toma las curvas a más velocidad de lo normal
- No le preocupa pasar la ITV
- Se cree un conductor atrevido
- Utiliza vías rápidas para poder correr más
- No evita embotellamientos y le ponen nervioso
- Procura adelantar cuando tiene prisa

Caract. personales

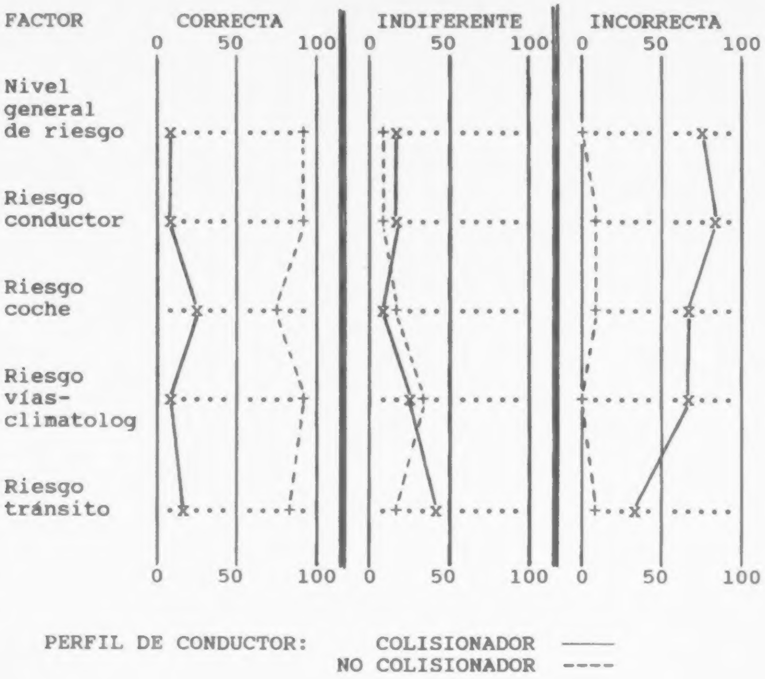
- Es menor de 27 años
- Posee estudios Secundarios o de Diplomatura
- No tiene trabajo o es esporádico
- Posee el carnet desde hace 3 años como máximo
- Ha recorrido menos de cien mil Km
- Utiliza habitualmente el seguro, aunque no se considera responsable del siniestro
- Un tercio de partes son con daños materiales y un cuarto con daños personales

Perfil del conductor no colisionador

Para este perfil se han contemplado los rangos decrecientes de las proporciones de las respuestas 'correctas'.

PERFIL DEL CONDUCTOR NO COLISIONADOR	
Fundamental	• Nunca conduce compitiendo con otros • No conduce si toma alcohol • Tiene cuidado conduciendo de noche por ciudad • No tendría un GTI para ir más rápido • Sabe qué hacer en situaciones arriesgadas • No avanza a menos de 150 m. de un cruce • No provoca el derrapage • Conduce a menor velocidad cuando llueve • Respeta las indicaciones de obras • Escoge el color de coche que se vea de lejos • Entra en las curvas a una velocidad prudente • Procura prever los golpes de viento • Pasa la ITV cuando le corresponde • Nunca supera la velocidad permitida • Revisa el coche para conducciones especiales • No pierde la calma en los embotellamientos • Se ajusta correctamente el cinturón • Escoge la autoescuela que mejor enseña • No se considera un conductor atrevido • No acepta un coche que no sea seguro • Conoce los puntos negros de su trayecto
Además	• Utilizaría el sistema de puntos • No adelantaría más si tuviera prisa • Está mentalizado para evitar el choque front • No hace trayectos largos el fin de semana • Prefiere un coche más seguro que potente • Sabe cual es el estado de sus neumáticos
Caract. personales	• Es Mujer de cualquier edad, Diplomada y trabajadora • Tiene el carnet de más de cinco años • Ha recorrido alrededor de cien mil Km • Utiliza el seguro una vez al año

Para finalizar, se representan gráficamente las inflexiones de los perfiles por factores en relación a la respuesta dada, utilizando la distribución media de las proporciones de ambas subpoblaciones.



BIBLIOGRAFÍA

BELTRÁN, J. (1985): Las actitudes. En J. Beltrán, Psicología Educacional, UNED, Madrid Vol. II.

FERNÁNDEZ SEARA (1978): Psicología del automovilista. Rasgos de personalidad de los conductores reincidentes. D.G.T.: Madrid.

L'HOSTE, J. (1979): Las actitudes y opiniones de los conductores. II parte. I.D.B.R.A.: Joinville-Francia.

MEDLEY, D. (1977): Review of teacher effectiveness research. En Encyclopedia of Educational Research. Mc Millan and Free Press, N.Y., pp. 1.873-1.875.

MONTANE, J.: La orientación educativa y la orientación del conductor, Educar, 8, 1985 pp. 117-124.

N.N. (1985): The Road User and Drink. Unit 6. The British Institute of Traffic Education Research: Birmingham.

N.N. (1985): The Road User. Attitudes. Unit 7. The British Institute of Traffic Education Research: Birmingham.

N.N. (1985): The Road User. Observation and Hazard Awareness. Unit 9. The British Institute of Traffic Education Research: Birmingham.

N.N. (1976): Recherche Routière. Formation de conducteurs. O.C.D.E.: París.

PRIGOGINE, Y. (1975): Manuel sur les campagnes de sécutité routiere. (Guide pour la preparation, l'organisation et l'evaluation de l'efficacité. O.C.D.E. París.

SPSS Inc. (1990): SPSS/PC+ User's Guide. Chicago.

Revista Investigación Educativa - N.º 23 - 1994

ÍNDICES CARDIOVASCULARES DURANTE PRUEBAS DE EVALUACIÓN EN EL AULA Y EN EL LABORATORIO*

Presentación A. Caballero García, Norberto Navarro Adelantado y Francisco A. García Sánchez
Facultad de Educación. Universidad de Murcia

INTRODUCCIÓN

Sabemos que la atención, el procesamiento de la información y el rendimiento pueden verse afectados por el nivel de activación fisiológica del sujeto durante la realización de una tarea, al mismo tiempo dicho nivel de activación es sensible a situaciones ambientales externas o internas al sujeto (Kerres, 1985; Redondo y Del Valle-Inclán, 1992). Una de esas situaciones, frecuente en el aula, es la prueba de evaluación o examen.

De la hipótesis de Lacey (Lacey, 1967; Lacey y Lacey, 1970) acerca de la relación entre la activación cardiovascular y la activación cerebral, se deduce que la atención a estímulos externos se acompaña de desaceleración de la frecuencia cardíaca (FC) y disminución de la presión sanguínea, entretanto el trabajo cognitivo continuado provoca aceleración de la FC y aumento de la presión sanguínea. Es por ello que las medidas psicofisiológicas de FC y presión sanguínea sistólica (PSS) y diastólica (PSD) han sido utilizadas para estudiar la facilidad o dificultad con que se desarrollan los procesos mentales (Coles y Duncan-Johnson, 1975; Holroyd, Westbrook, Wolf y Badhorn, 1978; Fernández y Vila, 1989). Se ha encontrado una relación moduladora entre variabilidad de la actividad cardiovascular y actividad mental (Mudler y Mudler, 1981; Wölk y Velden, 1987), así como un aumento de la FC y de la PSS ante distintas situaciones de laboratorio (Grizb, Quirós y Briales, 1993) y un aumento mayor de la FC durante la realización de una tarea cognitiva que antes o después de la misma (Harrell y Clark, 1985).

Nuestro propósito fue estudiar la posible existencia de un patrón de reacción cardiovascular específico del esfuerzo cognitivo. Para ello, registramos la actividad cardiovascular de una muestra de estudiantes universitarios en distintas situaciones de laboratorio (entre las que se incluía una tarea de evaluación) y naturales (entre las que se incluía una situación real de examen). Esperábamos encontrar mayor activación cardiovascular en los sujetos antes y durante la realización de un examen en comparación con un grupo de control. No esperábamos encontrar diferencias en activación cardiovascular entre las pruebas de evaluación en laboratorio y en la situación natural de examen, pero sí mayor activación cardiovascular en laboratorio durante la condición de evaluación en comparación con el resto de condiciones.

---

* Este trabajo es parte de una investigación más amplia subvencionada parcialmente por una Beca de Formación del Personal Investigador de la Consejería de Cultura, Educación y Turismo de la Comunidad Autónoma de la Región Murcia y por una ayuda del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Murcia (Fondos FEDER, 1991).

MÉTODO

Sujetos

56 estudiantes voluntarios, de las licenciaturas de Pedagogía y Psicología de la Universidad de Murcia, fueron seleccionados aleatoriamente entre todos los sujetos no ansiosos (según puntuaciones en el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1986) a partir de un sondeo previo realizado a un total de 636 alumnos. Dicha muestra fue dividida en dos grupos de 28 sujetos (14 mujeres y 14 hombres): grupo «examen» (experimental), formado por alumnos que fueron citados para el experimento una hora antes de realizar un examen correspondiente a una asignatura de su licenciatura; y grupo «no-examen» (control), formado por alumnos que no tenían examen durante la semana en que realizaron el experimento.

Instrumentos

La FC y las PSS y PSD fueron registradas de forma automática mediante un monitor ambulatorio TM 2420/2020 (A&D Engineering, Milpitas, CA), homologado según criterios de la British Hypertension Society (White et al., 1991). Para grabar y reproducir las instrucciones a los sujetos, se utilizó un magnetófono TEAC-A-3440.

Procedimiento

Realizamos tres sesiones de registro de la actividad cardiovascular: dos en situación de laboratorio, iguales para los dos grupos de alumnos; y una en situación natural, intercalada entre las dos anteriores, en la cual los alumnos del grupo examen realizaban una prueba escrita eliminatoria junto al resto de sus compañeros de curso, mientras registrábamos su actividad cardiovascular en cuatro ocasiones (una cada 15 minutos) durante la primera hora. La actividad cardiovascular de los alumnos del grupo no-examen fue registrada en intervalos temporales idénticos, mientras desarrollaban su actividad cotidiana.

Las dos sesiones de laboratorio (llevadas a cabo inmediatamente antes y después de la situación natural) se realizaron en el laboratorio de Psicofisiología Humana de la Universidad de Murcia, hallándose los sujetos sentados dentro de una cabina experimental semi-insonorizada y con la luz atenuada. Tras un período de adaptación de 3 minutos, comenzaba la sesión que constaba de cuatro fases o condiciones: una línea base (3 min.); seguida de las instrucciones en las que se pedía al sujeto que escuchase una lista de 20 nombres de 3 sílabas (10 propios y 10 comunes), ya que después se le preguntaría acerca de ellos; a continuación el sujeto permanecía en silencio durante tres minutos (fase de preparación) antes de recibir las instrucciones para escribir, durante dos minutos, los nombres que recordase (fase de evaluación); la sesión finalizaba con un descanso de tres minutos. La medida de la actividad cardiovascular se realizaba en la mitad de cada fase. La única diferencia entre las dos situaciones de laboratorio fue la composición de la lista de 20 nombres, aunque ambas eran semejantes en carga semántica e idénticas en longitud.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Situación de Laboratorio

Los MANOVAs mixtos Grupo (examen vs. no-examen) x Sesión (primera vs. segunda sesión de laboratorio) x Condición (línea base, preparación, evaluación y descanso), realizados para cada una de nuestras variables cardiovasculares no muestran diferencias significativas para PSD, pero sí para PSS y FC. Se observa mayor PSS ($F_{1,54}$= 6.86, p=.011) y mayor FC ($F_{1,54}$= 12.55, p=.001) en ambos grupos durante la primera sesión de laboratorio, lo que puede interpretarse como un efecto de adaptación (ver Tabla 1). Como esperábamos, la PSS y la FC aumentan más durante la condición de evaluación que en las restantes ($F_{3,162}$= 18.80, p<.001, y $F_{3,162}$= 57.15, p<.001, respectivamente). Este resultado puede interpretarse como el efecto del esfuerzo cognitivo (Fernández y Vila, 1989; Grzib et al., 1993) y motor (Obrist, Howard, Lawler et al., 1974) requerido al sujeto.

TABLA 1
MEDIAS (DESVIACIONES TÍPICAS) DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (FC) Y LAS PRESIONES SANGUÍNEAS SISTÓLICA (PSS) Y DIASTÓLICA (PSD) PARA CADA GRUPO

	ANTES				DURANTE		DESPUÉS		
	L.Base	Prepar.	Ejecuci.	Descan.		L.Base	Prepar.	Ejecuci.	Descan.
FC									
Examen	74.46 (10.64)	74.82 (12.03)	89.93 (16.04)	76.07 (10.98)	91.90 (15.53)	70.93 (11.64)	72.25 (10.06)	78.54 (12.17)	71.82 (10.25)
No examen	72.68 (13.98)	72.54 (12.75)	82.14 (16.82)	72.32 (12.33)	77.80 (13.63)	70.61 (13.44)	71.36 (14.18)	75.43 (13.15)	71.29 (13.12)
PSS									
Examen	18.86 (12.23)	118.36 (11.32)	122.50 (15.09)	118.29 (12.46)	127.51 (14.47)	114.00 (11.54)	112.75 (10.13)	116.46 (10.59)	112.61 (10.76)
No examen	12.32 (16.09)	112.82 (13.98)	117.86 (16.09)	110.29 (16.49)	121.21 (15.65)	110.82 (14.40)	110.61 (15.12)	115.14 (15.32)	110.50 (14.55)
PSD									
Examen	75.61 (9.68)	77.86 (10.17)	77.96 (8.18)	76.50 (7.55)	79.05 (10.13)	75.43 (5.98)	75.71 (7.53)	77.54 (6.06)	76.50 (6.88)
No examen	73.50 (9.98)	74.36 (9.74)	74.27 (10.53)	72.64 (9.46)	79.29 (13.66)	74.68 (10.40)	76.04 (10.24)	74.18 (9.29)	74.14 (9.32)

Las diferencias entre nuestros dos grupos de alumnos sólo aparecen en PSS cuando analizamos por separado el comportamiento de cada uno de los grupos. El efecto Sesión sólo resultó significativo en el grupo examen ($F_{1,27}$= 18.27, p<.001), debido a una mayor PSS en la primera sesión de laboratorio (media= 119.5 mmHg; dt= 12.77) que en la segunda (media= 113.95 mmHg; dt= 10.76). Dado que este resultado no es significativo para el grupo de control, podemos atribuirlo, además de al efecto de adaptación, a una activación cardiovascular anticipatoria debida al examen que estos alumnos realizarían momentos después de nuestra primera sesión de laboratorio. Este resultado confirma parcialmente, al menos para la PSS, nuestra predicción de mayor activación cardiovascular antes del examen.

Situación Natural

La comparación de nuestros dos grupos en situación natural, mediante un ANOVA simple, sólo mostró diferencias significativas para la FC ($F_{1,54}$= 13.03, p=.001), siendo ésta mayor en el grupo examen (media= 91.90 lat/min, dt= 15.53) que en el grupo no-examen (media= 77.80 lat/min, dt= 13.63). Este resultado confirma, sólo para la FC, la hipótesis de Lacey (1967). El no encontrar las diferencias esperadas entre los grupos en presión sanguínea viene a decir que sólo la FC refleja una mayor activación en la situación de examen que en la situación natural de no-examen.

Comparación de las Situaciones de Laboratorio con la Situación Natural

Un MANOVA Grupo x Sesión (1ª sesión laboratorio x sesión natural x 2ª sesión de laboratorio) para cada una de las condiciones de registro en laboratorio (línea base, preparación, evaluación y descanso) por separado y para cada variable cardiovascular nos permitió comparar los niveles de actividad antes, durante y después de la situación natural. Resumiendo los resultados obtenidos, la actividad cardiovascular siempre fue mayor durante la situación natural que durante las situaciones de laboratorio (ver Tabla 1), salvo la PSD que mostró valores semejantes en situación natural y en las condiciones de preparación y evaluación en laboratorio. Por último, sólo en FC fue significativa la interacción Grupo x Sesión. Como esperábamos, el grupo examen mostró mayor FC antes y durante la situación natural (examen) que el grupo de control (no examen), mientras que en laboratorio no hay diferencias entre los grupos después de la situación natural, confirmándose parcialmente los resultados de Harrell y Clark (1985).

Conclusiones

Nuestros resultados permiten afirmar que el esfuerzo cognitivo durante pruebas de evaluación, tanto en el aula como en el laboratorio, se asocia a un aumento de la actividad cardiovascular. Como sabemos, estos valores cardiovasculares dificultan la distractibilidad ante estímulos externos a la tarea (Lacey, 1967). Futuras investigaciones deberán estudiar si ante pruebas de evaluación existen patrones diferentes de reactividad cardiovascular asociados a determinados tipos de deterioros en el rendimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLES, M. G. H. y DUNCAN-JOHNSON, C. C. (1975): Cardiac activity and information processing: The effects of stimulus significance, detection, and response requirements. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1*, 418-428.

FERNÁNDEZ, M. C. y VILA, J. (1989): Cognitive versus motivational significance of the cardiac response to intense auditory stimulation. *International Journal of Psychophysiology, 8*, 49-59.

GRIZB, G., QUIRÓS, P. y BRIALES, C. (1993): La tensión arterial como variable dependiente en psicología. *Revista de Psicología General y Aplicada, 46*, 161-169.

HARRELL, J. P. y CLARK, V. R. (1985): Cardiac responses to psychological tasks: impedance cardiographic studies. *Biological Psychology, 20*, 261-283.

HOLDROYD, K. A., WESTBROOK, T., WOLF, M. y BADHORN, E. (1978): Performance, cognition and physiological responding in test anxiety. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 442-451.

KERRES, M. (1985): Objective and subjective arousal in test anxiety: differential accuracy of internal perception. En H. M. van der Ploeg, R. Schwarzer y Ch. D. Spielberger (Eds.): *Advances in test anxiety research, vol. 4* (pp. 35-42). Lisse: Swets and Zeitlinger, B.V.

LACEY, J. I. (1967): Somatic Response patterning and stress: Some revisions of activation theory. En M. H. Appley y R. Trumbull (Eds.): *Psychological stress: Issues in research* (pp. 14-42). Nueva York: Appleton Century Crofts.

LACEY, J. I. y LACEY, B. C. (1970): Some autonomic-central nervous system interrelationships. En P. Black (Ed.): *Physiological correlates of emotion* (pp. 205-227). Nueva York: Academic Press.

OBRIST, P. A., HOWARD, J. L., LAWLER, J. E., GALOSY, R., MEYERS, K. y GAEBELEIN, C. J. (1974): Cardiac-somatic interaction. En P. A. Obrist, A. H. Black, J. Brener y L. V. DiCara (Eds.): *Cardiovascular psychophysiology: Currents issues in response mechanisms, biofeedback and methodology* (pp. 136-162). Chicago: Aldine.

MUDLER, G. y MUDLER, L. J. M. (1981): Information processing and cardiovascular control. *Psychophysiology, 18*, 392-402.

REDONDO, M. y VALLE-INCLÁN DEL, F. (1992): Decrements in heart rate variability during memory search. *International Journal of Psychophysiology, 13*, 29-35.

SPIELBERGER, C. D., GORSUCH, R. L. y LUSHENE, R. E. (1986): *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Madrid: TEA Ediciones S.A. (Edición original en inglés, 1970).

WHITE, W. B., PICKERING, T. G., MONGANROTH, J., JAMES, G. D., MCCABE, E. J., MOUCHA, O. y HUNTER, H. (1991): A multicenter evaluation of the A&D TM-2420 ambulatory blood pressure recorder. *American Journal of Hypertension, 4*, 890-896.

WÖLK, CH. y VELDEN, M. (1987): Detection variability within the cardiac cycle: toward a revision of the 'baroreceptor hypothesis'. *Journal of Psychophysiology, 1*, 61-65.

SER DE CIENCIAS..., SER DE LETRAS

Tomás Escudero Escorza
I.C.E. — Universidad de Zaragoza

Durante años, nuestros alumnos de los Cursos de Aptitud Pedagógica han obtenido información de calificaciones de evaluaciones escolares en distintas asignaturas, con vistas a realizar un trabajo práctico sobre correlación, en la asignatura de estadística para profesores. Por nuestra parte, hemos venido recogiendo las correlaciones presentadas, siempre que hubieran sido calculados a partir de un número suficiente de casos y que existieran garantías de que los datos fueran fiables.

A partir de parte de estas correlaciones, utilizando un sencillo análisis de la distribución de las mismas, pretendemos ofrecer alguna nueva información al debate-tópico al que hace referencia nuestro título y que, sin duda, entronca con un problema de investigación importante en el ámbito de la educación diferencial y la orientación. Nos estamos refiriendo lógicamente a la posible estructura factorial del rendimiento académico, alrededor de la que existe una cierta tradición investigadora en nuestro entorno educativo (González, 1988; Álvaro y otros, 1990; Vázquez, 1991; Vázquez y Manassero, 1992).

Hay que adelantar que este trabajo no incide en profundidad en ninguno de los ámbitos de fundamentación del tema, en él, simplemente, analizamos, presentamos y comentamos los resultados anteriormente aludidos.

1. NOTAS METODOLÓGICAS

Aunque el archivo de datos recogidos era mucho más amplio, en el análisis que presentamos nos hemos limitado a estudiar las correlaciones que incidieran de manera clara en el debate antes aludido. Por ello, nos hemos centrado en datos referidos a la E.G.B. y al B.U.P. y, dentro de ellos, a determinadas relaciones. En conjunto, hemos analizado 22 distribuciones distintas, con 710 casos (índices de correlación) en total.

Hemos de señalar que estos datos no están recogidos tras un diseño «ad hoc». Sin embargo, sí que responden a un proceso aleatorio. Durante años, cientos de alumnos de muy diversos lugares, han recogido correlaciones de multitud de clases, asignatura y cursos, en centros educativos de todo tipo, sin ningún tipo de orientación previa salvo en lo referente a la rigurosidad de la información.

Hemos partido de tres niveles educativos distintos E.G.B. (1º-5º cursos), E.G.B. (6º-8º cursos) y B.U.P.-C.O.U. Dentro de cada nivel, hemos estudiado las siguientes relaciones:

A. Rendimientos *en matemáticas con rendimientos* en: Ciencias, Lengua y Otras disciplinas.

B. Rendimientos en *dos asignaturas*: Ambas de Ciencias (esto solo en B.U.P.), ambas de Letras, una de Ciencias y otra de Letras.

C. Rendimientos *entre dos evaluaciones de la misma asignatura*: Ciencias o Matemáticas y Otras.

Con este esquema de ocho tipos de relaciones, se abarca de manera bastante completa todo el ámbito de las que inciden, o pueden incidir, en el análisis y explicación de la existencia o no de una tipología diferenciada de alumnos de ciencias y de alumnos de letras.

Si en el análisis de estas ocho distribuciones de datos encontramos tendencias sistemáticas diferentes para las relaciones, según la implicación de asignaturas de ciencias o de letras, nuestros datos apoyarán la hipótesis que plantéa la existencia de una división en la tipología de los alumnos. Si no encontramos estas tendencias sistemáticas, nuestros datos apoyarán la hipótesis de que no existen diferencias en la estructura de rendimiento de los alumnos según una tipología de ciencias y otra de letras.

Este análisis de las distribuciones lo hemos llevado a cabo con el programa STATVIEW (Feldman y Gagnon, 1985). Hemos elaborado las tablas de frecuencias con intervalos de una décima de amplitud, representado los histogramas y calculando las estadísticas básicas para dicho análisis. Lógicamente y por razones de espacio, de toda esta información presentamos una síntesis de los aspectos que consideramos más relevantes.

2. RESULTADOS

En las tablas adjuntas se describen las 22 distribuciones agrupadas por cada tipo de correlación y dentro de cada tipo, los tres niveles educativos, con los datos ofrecidos, número de casos, media, desviación típica, rango, moda y asimetría, se tiene una idea bastante completa y precisa de la forma de cada distribución.

2.1. Correlaciones de los rendimientos en Matemáticas y en Ciencias

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	3	0,64	0,23	0,80	0,30	
E.G.B. (6-8)	21	0,65	0,21	0,94	-0,01	0,60-0,70
B.U.P.-C.O.U.	70	0,66	0,21	0,97	-0,20	0,70-0,80

(*) Distribuciones con asimetría negativa

2.2 Correlaciones de los rendimientos en Matemáticas y en Lengua

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	27	0,76	0,11	0,97	0,54	0,80-0,90
E.G.B. (6-8)	23	0,63	0,25	0,90	-0,18	0,80-0,90
B.U.P.-C.O.U.	33	0,39	0,23	0,89	-0,17	0,30-0,40

(*) Distribuciones con asimetría negativa en EGB, pero casi simétrica en B.U.P.-C.O.U.

2.3. **Correlaciones de los rendimientos en Matemáticas y en Otras disciplinas (distintas de ciencias y lengua)**

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	6	0,61	0,26	0,91	0,16	0,70-0,80
E.G.B. (6-8)	32	0,64	0,24	0,97	-0,06	0,70-0,80
B.U.P.-C.O.U.	59	0,53	0,27	0,97	-0,10	0,70-0,80

(*) Distribuciones con asimetría negativa

2.4. **Correlaciones entre los rendimientos en dos asignatura de Ciencias (sólo en BUP-COU)**

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
B.U.P.-C.O.U.	12	0,66	0,21	0,86	0,06	0,70-0,80

(*) Distribución con asimetría negativa

2.5. **Correlaciones entre los rendimientos en dos asignaturas de Letras**

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	10	0,55	0,31	0,92	0,00	0,70-0,80
E.G.B. (6-8)	13	0,63	0,17	0,89	0,25	0,60-0,80
B.U.P.-C.O.U.	53	0,55	0,24	0,92	-0,18	0,60-0,70

(*) Distribuciones con asimetría negativa, algo menos acusada en B.U.P.-C.O.U.

2.6. **Correlaciones entre rendimientos en una asignatura de Ciencias y Otra de letras**

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	8	0,62	0,39	0,24	-0,27	0,70-0,80
E.G.B. (6-8)	10	0,63	0,27	0,92	-0,02	0,70-0,80
B.U.P.-C.O.U.	37	0,40	0,25	0,84	-0,18	0,50-0,60

(*) Distribuciones con asimetría negativa, algo menos acentuada en B.U.P.-C.O.U.

2.7. **Correlaciones entre dos evaluaciones de la misma asignatura (Ciencias y Matemáticas)**

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	7	0,73	0,27	0,94	0,14	0,80-0,90
E.G.B. (6-8)	24	0,72	0,13	0,92	0,40	0,70-0,80
B.U.P.-C.O.U.	132	0,66	0,17	0,95	0,08	0,70-0,80

(*) Distribuciones con asimetría negativa

2.8. Correlaciones entre dos evaluaciones de la misma asignatura (otras que Ciencias y Matemáticas)

NIVEL	N	Me(r)	S_r	Máxim.	Mínim.	Moda (*)
E.G.B. (1-5)	6	0,51	0,23	0,86	0,18	0,50-0,60
E.G.B. (6-8)	34	0,67	0,17	0,95	0,10	0,60-0,80
B.U.P.-C.O.U.	90	0,67	0,21	0,97	-0,26	0,70-0,80

(*) Distribuciones con asimetría negativa, más acusada en B.U.P.-C.O.U.

3. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Aunque no todas las distribuciones analizados recogen un número suficientemente amplio de casos, observamos que éstas responden mayoritariamente a una distribución con rango negativo y con un agrupamiento de casos alrededor de las correlaciones altas (0,60-0,80). Al mismo tiempo, existen casos aislados con correlaciones muy bajas e incluso negativas. Como es lógico, por el tipo de distribución, las medias son algo más bajas que las modas. Las desviaciones típicas ofrece cierta variabilidad, pero en muchos casos son bastante similares.

Las correlaciones del rendimiento en matemáticas con los rendimientos en ciencias, lengua y otras disciplinas ofrecen unas distribuciones muy parecidas en el nivel E.G.B. (6-8). La media de la correlación con lengua es algo más alta en E.G.B. (1-5) y algo más baja en B.U.P.-C.O.U.

Las correlaciones entre los rendimientos en dos asignaturas de ciencias, dos de letras y una de ciencias y otra de letras no ofrecen distribuciones muy diferentes, aunque se producen algunas fluctuaciones.

Las correlaciones entre rendimientos en dos evaluaciones de la misma asignatura no ofrecen ningún elemento que pudiera sorprendernos; son correlaciones altas y sin mucha variabilidad.

En general, los datos refuerzan la hipótesis de que hay un sustrato común en todos los rendimientos académicos. Si nos limitamos a los dos niveles de E.G.B., no encontramos ningún indicio que permita hablar de alguna posible diferencia entre ciencias y letras. Sin embargo, en el nivel B.U.P.-C.O.U., sí que se aparecen unas diferencias que parecen apoyar la hipótesis de distinción entre «alumnos de letras y de ciencias».

En B.U.P.-C.O.U., cuando hemos correlacionado los rendimientos de Ciencias y/o Matemáticas hemos obtenido sistemáticamente una distribución con media alrededor de 0,66, desviación típica alrededor de 0,20, moda alrededor de 0,75 y asimetría negativa.

Cuando hemos correlacionado dos rendimientos en otras asignaturas (ni ciencias, ni matemáticas) de B.U.P.-C.O.U., los datos son iguales cuando se trata de la misma asignatura, bajando un poco la media (0,55) cuando se trata de asignatura distintas.

Sin embargo, cuando hemos correlacionado rendimientos en ciencias y/o matemáticas con los de otras asignaturas de B.U.P.-C.O.U., las medias de la distribuciones han descendido de manera sensible en algunos casos (0,39; 0,53; 0,40), con ciertos cambios en la forma de la distribución.

En conjunto, nuestros datos parecen reforzar la hipótesis de una cierta diferenciación, aunque no muy acusada, entre alumnos de ciencia y de letras, pero solamente a partir de un determinado nivel educativo. Hasta el final de la educación obligatoria, no nos aparece más que un sustrato común para todo tipo de rendimientos académicos.

REFERENCIAS

ÁLVARO, M. y otros (1990): *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: M.E.C.—C.I.D.E.

FELDMAN, D. y GAGNON, J. (1985): *Statview. The Graph Statistics Utility for the Macintosh*. Calabases, CA: BrainPower, Inc.

GONZÁLEZ, A. J. (1988): Indicadores del rendimiento escolar. Relación entre pruebas objetivas y calificaciones. *Revista de Educación*, 287, 35-54.

VÁZQUEZ, A. (1991): Estructura factorial del rendimiento académico en Bachillerato y C.O.U. *Bordon*, 43(1), 7-19.

VÁZQUEZ, A y MANASSERO, M. A. (1992): Inteligencia y aptitudes en la predicción del rendimiento académico en matemáticas de Bachillerato. *Revista Española de Pedagogía*, 191, 153-180.

1327

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:

☐ Individual: 3.500 ptas.
☐ Institucional: 5.000 ptas.
☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....
☐ Números extras: 2.500 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 5.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO. .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

- -

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean centrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con caracter semestral.

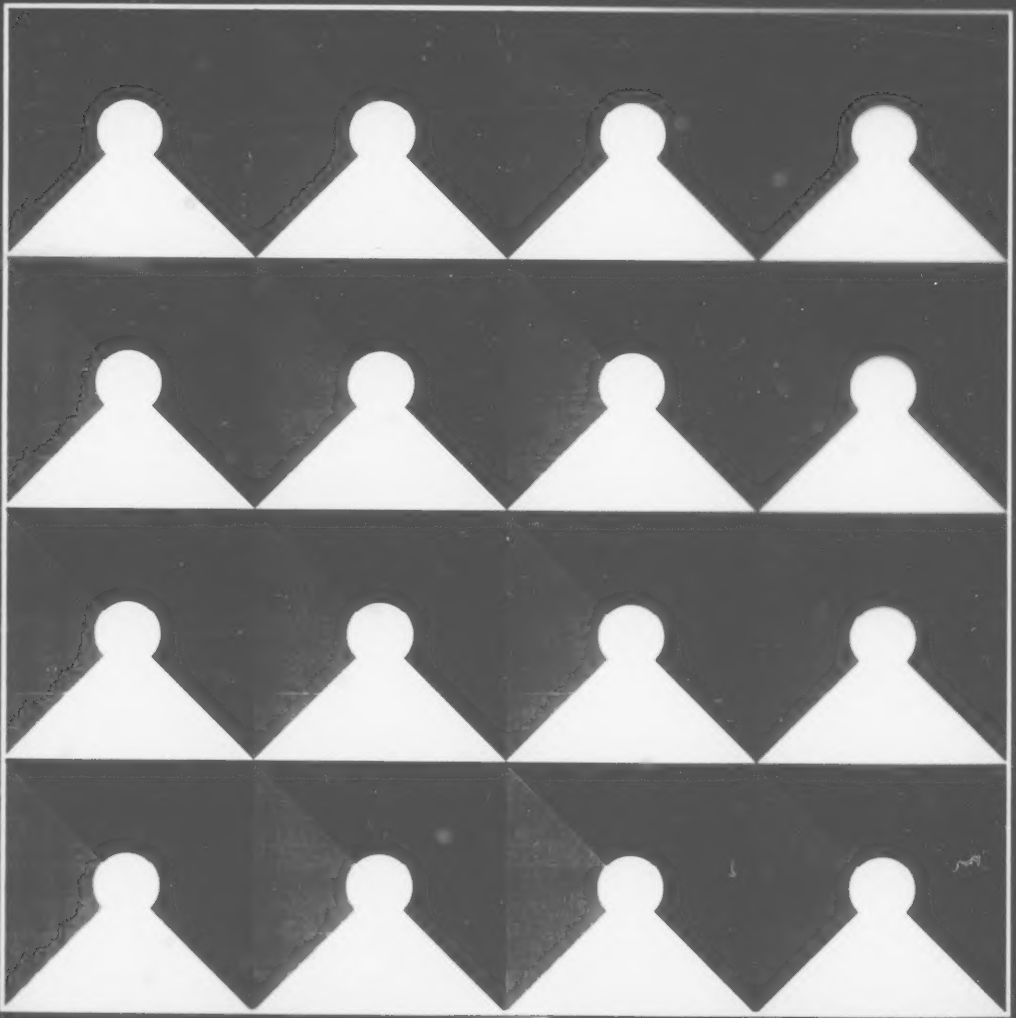
Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 24, 2º semestre 1994



1332

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 24 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

BEST COPY AVAILABLE

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Número: 24
2º semestre, 1994
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:
Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Dendaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Inmaculada Dorio
Julia V. Espín
Pilar Figuera
Ángel Forner
Javier Gil
Fuensanta Hernández
Mª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Mª Paz Sandín
Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 36 40 67
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.º
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 24

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Validación del Cuestionario de Autodescripción de Marsh (SDQ-I) en el ámbito español 7
M. C. González, J. Turón, J. L. Gaviria

Impacto de la calculadora electrónica en la Educación Matemática Primaria: un estudio cuasiexperimental en tercer nivel 27
Antonio Fernández Cano

Estabilidad de diversos índices de eficacia de Centros Educativos 45
Juan Luis Castejón Costa

Programas de apoyo: Resultados sobre el rendimiento y la adaptación escolar de una investigación con alumnos con necesidades especiales 61
Cristina Cardona Moltó

Utilización del componente de minimalización del programa AQUAD 3.0 para el análisis de la práctica de profesores de distintos niveles educativos 83
Cristina Moral Santaella

ESTUDIO MONOGRÁFICO

La investigación sobre la adquisición de la L2 en el contexto académico 97
Eva Alcón

TRABAJO METODOLÓGICO

Una metodología para el análisis estadístico de datos textuales: el programa ALCESTE 107
Javier Gil Flores, Eduardo García Jiménez, Gregorio Rodríguez Gómez

FICHAS-RESUMEN 125

1336

EDITORIAL

Me corresponde en esta ocasión la presentación de un nuevo número de RIE, lo que es siempre motivo de una enorme satisfacción, especialmente en los momentos actuales en los que las distintas publicaciones científicas encuentran verdaderos problemas de financiación para cumplir sus compromisos de periodización. Por este motivo es importante reconocer una vez más que cada nuevo número es consecuencia, como cada uno de los anteriores, tanto de la generosa colaboración de quienes nos envían sus trabajos como de la eficaz gestión de nuestros compañeros de AIDIPE responsables de recoger y seleccionar los materiales y de ordenar su publicación.

La temática tratada en este número, como puede comprobar el lector, es muy variada. Se presentan trabajos de investigación que abarcan temas diversos (validación de cuestionarios, utilización de la calculadora en el aprendizaje de las matemáticas, indicadores de la eficacia de los centros educativos, integración de alumnos con necesidades especiales, análisis de la práctica docente). El estudio monográfico se centra en esta ocasión en los problemas de adquisición de la segunda lengua en contextos académicos. El trabajo metodológico presenta el programa Alceste para el análisis estadístico de datos textuales.

Especial interés tengo en esta ocasión de informar a los lectores de RIE del VII Seminario de AIDIPE que se celebrará en Valencia en el mes de septiembre de 1995. La Junta Directiva, recogiendo opiniones varias y haciéndose eco del sentir de la Asamblea anual celebrada en Madrid en 1993, ha fijado como tema del Seminario "AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA. APORTACIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS".

No es por azar que sea un tema de carácter general ya que es nuestra intención que bajo ese lema tengan cabida todas las especialidades y campos de trabajo relacionadas con el entorno de las competencias de las distintas subáreas del área MIDE. Deseamos invitar a participar en el seminario a todas las personas que puedan estar interesadas por la temática que abarca el Seminario, especialmente a quienes por sus investigaciones y/o trabajos profesionales están en condiciones de informar a los demás de sus hallazgos y experiencias.

Las aportaciones encargadas para el Seminario (ponencias) adoptarán dos modalidades: "Ponencias teóricas" y "Ponencias aplicadas". Habrá una "ponencia teórica" y una "ponencia aplicada" en cada una de las cinco subáreas de MIDE, a saber:

a) Métodos de investigación; b) Pedagogía de la diversidad; c) Diagnóstico Pedagógico; d) Medición y Evaluación y e) Orientación Educativa.

Sin menoscabo de la libertad que todo autor tiene para la elaboración de sus trabajos, la Junta Directiva de AIDIPE entiende que las "ponencias teóricas" están pensadas para que los autores presenten al Seminario una revisión actualizada de los problemas existentes en cada una de las subáreas, tanto en lo referente a los procesos de intervención como a los procesos de investigación, incluyendo referencias a: temas relevantes, metodologías utilizadas para su estudio, estrategias de tratamiento, perspectivas, ..., procurando en cualquier caso abarcar los ámbitos nacional e internacional.

Las "ponencias aplicadas" están pensadas para que los autores presenten al Seminario investigaciones concretas que se hayan realizado en la subárea correspondiente; es deseable que la presentación se haga desde una posición crítica, tanto en lo referente a los contenidos como a los procesos metodológicos utilizados. Las "ponencias aplicadas" podrán referirse a uno o más trabajos de investigación de la subárea, preferentemente realizados por los equipos encargados de redactar la ponencia.

Quienes deseen presentar Comunicaciones podrán hacerlo, en los términos que en su momento señalaremos, vinculadas a cualquiera de las ponencias, tanto teóricas como aplicadas.

Al margen de los contenidos a tratar en el Seminario deseamos aprovechar esta oportunidad de encuentro para contrastar la viabilidad de algunos procedimientos informáticos cara a disponer de canales permanentes de información científica de interés para nuestros asociados. Informaremos oportunamente de la "celebración/difusión" de una conferencia electrónica y de las posibilidades de "participación" a través del correo electrónico (acceso a la información elaborada e inclusión de las aportaciones personales a la conferencia). La tecnología de la información camina por nuevos senderos y desde AIDIPE pensamos que podemos contribuir a su difusión, ayudando a quienes lo necesiten a familiarizarse con esos nuevos procedimientos de transmisión de la información científica.

Quienes en algún momento hemos tenido responsabilidades de organización de alguna de las actividades de la Asociación sabemos que no es posible sacarlas adelante sin la entrega generosa de un importante grupo de compañeros. Deseo dejar constancia del agradecimiento de la Junta Directiva, en nombre de todos los miembros de la Asociación, a nuestros compañeros de Valencia que han aceptado la responsabilidad de organizar este Seminario y que con su esfuerzo y dedicación harán posible su celebración, cuando menos con la misma brillantez y eficacia que en ocasiones anteriores.

Francisco Javier Tejedor Tejedor
Presidente de AIDIPE

Revista Investigación Educativa - N.º 24 - 1994

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE AUTODESCRIPCIÓN DE MARSH (SDQ-I) EN EL ÁMBITO ESPAÑOL

por
M.C. González, J. Tourón
Universidad de Navarra
y
J. L. Gaviria
Universidad Complutense

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza la validez de constructo del Self Description Questionnaire I en el contexto español. Los análisis descriptivos de los ítems del SDQ I muestran un comportamiento similar a los de la versión en lengua inglesa, a excepción de dos de ellos correspondientes a la escala de relaciones con los padres y que requieren una ligera modificación respecto a su traducción. La fiabilidad de las escalas varía en torno a valores similares a los de los estudios originales realizados sobre este instrumento. Tanto el EFA (Exploratory Factor Analysis) como el CFA (Confirmatory Factor Analysis) realizados muestran una correspondencia extraordinariamente buena tanto con el modelo propuesto en los factores de primer orden analizados como con los resultados obtenidos en Australia. Por ello, el presente trabajo tienen un interés tanto práctico como teórico y refuerza las evidencias empíricas del constructo hipotetizado al mantenerse básicamente idéntico en un contexto lingüístico y cultural tan diferente al sajón.

ABSTRACT

The present study analyses the construct validity of the Self Description Questionnaire I in a Spanish context. The descriptive analyses of the items in the SDQ I display behaviour which is similar to that found using the English-language version, with the exception of two items from the scale 'relations with parents', which require a minor adjustment in translation. The reliability of the scales varies around values which are similar to those in the original studies carried out on this instrument. Both the EFA (Exploratory Factor Analysis) and the CFA (Confirmatory Factor Analysis) demonstrate extraordinarily good correspondence both to the proposed model, in the first-order factors analysed, and to the results obtained in Australia. The present study is thus of both practical and theoretical interest, and strengthens the empirical evidence for the hypothesised construct as this remains basically identical in a non-Anglo-American linguistic and cultural context.

INTRODUCCIÓN

El autoconcepto es quizá uno de los constructos mejor estudiados y sobre el que la investigación experimental ha ofrecido más resultados. Pero como señaló Wylie (1979, 1989) hasta que no se disponga de una adecuada instrumentación no será posible conseguir un adecuado progreso de la investigación en esta área. Existen numerosas revisiones de la investigación en este campo, muchas de las cuales han señalado la pobre calidad de los instrumentos de medida, la inconsistencia de los resultados y la ausencia de un marco teórico suficientemente sólido que pudiese apoyar los estudios de validez de los instrumentos (Burns, 1979; Byrne, 1984; Wells & Marwell, 1976; Wylie, 1974, 1979; Crandall, 1973; Marsh, 1990c).

Crandall (1973) destacó que la habilidad para medir el autoconcepto era un prerequisito *sine qua non* para la utilidad de la investigación en esta área. Wylie ya en 1974 ofreció algunas recomendaciones para mejorar el estado de la medida, tales como limitar la investigación a un pequeño número de instrumentos que hubiesen recibido suficiente soporte empírico respecto a su validez: desarrollar medidas que atiendan a dimensiones específicas del autoconcepto y no limitarse al empleo de instrumentos de autoconcepto general; profundizar en el estudio de la validez de constructo utilizando las técnicas de análisis adecuadas.

A pesar de la llamada de atención de Wylie, y del acuerdo existente entre los investigadores acerca de la crucial importancia de la medida, sin embargo hasta prácticamente los años 80 pocos estudios han atendido a este problema (Byrne, 1984). Wells & Marwells (1976) comentaban, en su revisión de la literatura sobre la autoestima, que desde las primeras críticas metodológicas, el estado de la medida no había cambiado excepto en el aumento de nuevos instrumentos.

Han sido Shavelson, Hubner y Stanton (1976) con su aportación del modelo de autoconcepto multidimensional y jerárquico y su insistencia en que la generalización de los hallazgos en esta área dependían del avance de la metodología para estudiar la validez de constructo, los que han contribuido a cambiar substancialmente la situación de la medida respecto a décadas anteriores.

El autoconcepto es un constructo hipotético cuya utilidad debe establecerse a través de investigaciones de su validez de constructo. Estas investigaciones requieren estudios *within-network* y *between-network*. Los primeros tienen por objeto explorar la estructura interna del autoconcepto (p. e. su multidimensionalidad). Los segundos exploran las relaciones entre medidas de autoconcepto y otros constructos. Los estudios *within-network* realizados de modo riguroso antes de los años 80 han sido escasos, proporcionando poco apoyo a la multidimensionalidad del autoconcepto. De hecho, durante mucho tiempo, los investigadores (Cfr. p.e. Coopersmith, 1967) han aceptado el autoconcepto como un constructo unidimensional, a pesar de que desde 1890 William James y la mayoria de los *self theorists* han postulado su multidimensionalidad.

Shavelson y cols. (1976) con su modelo de autoconcepto multidimensional y jerárquico pretendieron impulsar el desarrollo de medidas que permitieran probar la plausibilidad del mismo, apoyándose en una investigación rigurosa que emplease los procedimientos metodológicos adecuados (EFA, MTMM, CFA, etc.). Hay que destacar que estos autores no consiguieron en 1976 identificar ningún instrumento que midiera las múltiples facetas del autoconcepto propuestas en su modelo.

Lo que proponen Shavelson y cols es una aproximación axiomática a la medida, lo que supone encontrar adecuadas evidencias empíricas entre el modelo teórico en el que debe basarse el instrumento de medida y las relaciones que de los datos se derivan. Se trata de establecer empíricamente la relación entre un sistema relacional formal (el modelo) y un sistema relacional empírico (el mundo real). En efecto, se trata de establecer desde la teoría un modelo que refleje lo que el investigador entiende que es el constructo que desea medir, lo que se lleva a cabo con el planteamiento de un estructura matemática que postula determinadas relaciones entre las variables empíricas y las variables latentes con las que aquellas se relacionan (Gonzalez & Tourón, 1992; Tourón, 1989). Son muchos los trabajos de los teóricos de la medida en los que se estudian con detalle las metodologías más adecuadas para realizar la validación de un constructo (Cfr. p.e., Campbell & Fiske, 1955; Cronbach & Mehl, 1955; A.P.A., 1954, 1966, 1974, 1985, 1986; Cronbach, 1971; Shavelson et. al., 1976)

Marsh y sus colaboradores han desarrollado un conjunto de cuestionarios de autodescripción (SDQ I, II y III) con el objeto de probar el modelo de autoconcepto propuesto por Shavelson y cols. A lo largo de la pasada década, los estudios de Marsh ha aportado evidencias empíricas muy numerosas y consistentes respecto a la multidimensionalidad y organización jerárquica del autoconcepto, así como respecto a su desarrollo, formación y relaciones con otros constructos (véase p.e. Marsh, Parker, Smith, 1983; Marsh, Relich, Smith, 1983; Marsh, Smith, Barnes, Butler, 1983; Marsh, Parker, 1984; Marsh, 1984a, 1984b; Marsh, 1985; Marsh, Barnes, Hocevar, 1985; Marsh, 1986a; Marsh, Byrne, Shavelson, 1988; Marsh, Cairns, Relich, Barnes, Debus, 1984; Marsh, Gouvernet, 1989; Marsh, 1990a, 1990b, 1990c; Marsh, McDonald-Holmes, 1990). Obviamente, los primeros trabajos de Marsh se refieren a estudios de validez *within-network*, ya que carecería de sentido estudiar las relaciones con otros constructos (*between-network*) sin haber probado suficientemente la estructura de este.

La importancia de la investigación desarrollada por Marsh con el SDQ ha sido destacada por diversos autores. Así, Byrne en su revisión de 1984 sobre los modelos

1341

de autoconcepto, indica que de los diversos modelos propuestos en la literatura (i.e. nomotético —Coopersmith, 1967—, jerárquico y multidimensional —Epstein, 1973; Shavelson y cols. 1976; L'Ecuyer, 1981—, taxonómico —Soares y Soares, 1977—, compensatorio —Marx y Winne, 1980—) el modelo jerárquico de Shavelson ha sido el más apoyado, en particular a partir de los trabajos de Marsh y sus colaboradores. Wyle (1989), por su parte, indica que a pesar de que el SDQ es un instrumento de reciente desarrollo, constituye junto con la escala de Rosenberg (1979), el más ampliamente estudiado en la literatura del autoconcepto.

El propósito principal de este trabajo es, precisamente, estudiar la validez de constructo del cuestionario de autodescripción SDQ I desarrollado por Marsh (Cfr. Marsh, Parker, Smith, 1983; Marsh, Relich, Smith, 1983; Marsh, Smith, Barnes, Butler, 1983; Marsh, Smith, Barnes, 1984, 1985), y cuya estructura de acuerdo al modelo de Shavelson conforme al que, como hemos señalado, ha sido construido ya ha sido probada suficientemente en lengua inglesa (Marsh & Shavelson, 1985; Shavelson & Marsh, 1986; Byrne, Shavelson, 1986; Marsh, Byrne, Shavelson, 1988; Marsh, Smith, 1987). La validación de constructo del SDQ I en el ámbito español tiene, a nuestro juicio, un doble interés. En primer lugar práctico, ya que nos permitirá ofrecer a los profesionales de la educación un instrumento de diagnóstico del autoconcepto psicométricamente adecuado y apoyado en un modelo que goza de suficiente apoyo empírico. De otra parte, el interés es teórico, ya que nos permitirá comprobar en qué grado la estructura teórica sobre la que se basa el instrumento analizado se confirma en un contexto cultural y lingüístico diferente. De ser así, el soporte teórico del autoconcepto se verá reforzado.

MATERIAL Y MÉTODO

El Instrumento

El SDQ I, es un instrumento que ha sido diseñado para probar el modelo de Shavelson, Hubner y Stanton (1976), según el cual el autoconcepto es un constructo jerárquico y multidimensional, en el que cabe distinguir diferentes facetas que van desde campos específicos hasta otros más generales. Las dimensiones que mide el SDQ I, de acuerdo con el modelo, son siete: cuatro no académicas y tres académicas. Dentro de las facetas no académicas se distinguen las siguientes: habilidad física, apariencia física, relaciones con los compañeros y relaciones con los padres. Las dos primeras corresponden al autoconcepto físico y las dos segundas al autoconcepto social. Aunque el modelo de Shavelson et. al. propone una faceta de autoconcepto emocional, el SDQ I no incluye la escala correspondiente a la misma, ya que los estudios preliminares realizados con este instrumento sugieren que los niños de estas edades tienen dificultades para responder a estos ítems (Cfr. Marsh, 1986c). Por otra parte, se

134

miden tres dimensiones del autoconcepto académico: matemáticas, lengua y autoconcepto escolar general. Además, se ha incluído una escala de autoestima general (see Marsh, Smith, Barnes, 1985), basada en la escala de autoestima de Rosenberg (Rosenberg, 1965, 1979). Los ítems de esta escala no se refieren a facetas particulares del autoconcepto, sino al sentido general de autovalía que se deriva de diferentes áreas.

De este modo, el SDQ I está formado por 76 ítems, de los cuales 12 están formulados negativamente. Marsh ha comprobado que las respuestas a estos ítems están afectadas de ciertos sesgos, por lo que no son tenidas en cuenta en la corrección del instrumento (ver Marsh, Barnes, Cairns, Tidman, 1984; Marsh, 1986b, 1986c). Los 64 ítems restantes miden las siete facetas señaladas más la autoestima general. Cada una de las facetas incluye 8 ítems.

La muestra

El cuestionario fue aplicado a una muestra de 674 alumnos (339 chicos y 335 chicas) de 5º grado de enseñanza general básica pertenecientes a ocho centros educativos no estatales, de nivel socioeconómico medio, del municipio de Pamplona. Estos centros fueron elegidos de modo que fuesen representativos de este nivel. No obstante éste no es un aspecto crítico en el presente estudio, ya que no se pretende inferir ninguna conclusión de aplicación general para la población de la que proceden los alumnos, ni establecer un baremo con las respuestas de éstos, sino utilizar los datos para analizar la estructura interna del instrumento.

Todos los cuestionarios fueron aplicados por el primer autor siguiendo las instrucciones de administración señaladas por Marsh en el manual del SDQ I (Marsh, 1986c). El investigador leía en voz alta cada pregunta y los alumnos respondían a continuación de acuerdo a una escala de 5 puntos (Totalmente cierto... totalmente falso). Aunque las contestaciones de los alumnos no fueron anónimas, éstos fueron advertidos de que sus respuestas serían utilizadas sólo con propósitos de investigación. Dado que se pretendía estudiar la relación del autoconcepto con otras variables, la identificación de los alumnos fue necesaria.

Análisis estadísticos

En primer lugar se calcularon los estadísticos descriptivos para cada uno de los ítems del cuestionario, así como la correlación de las respuestas de cada ítem con el total de la subescala a la que pertenece, con lo que obtenemos los índices de homogeneidad para cada ítem. Se han calculado las matrices de correlación interitem y el coeficiente de fiabilidad a de Cronbach para cada escala. Tendremos así un primer conocimiento respecto a la consistencia de cada uno de los ítems.

Para el estudio de la dimensionalidad del cuestionario hemos seguido la estrategia señalada por Marsh, Barnes, Cairns, Tidman, 1984, según la cual los ítems formulados positivamente dentro de cada escala son sumados por pares: el primero

1343

con el segundo, el tercero con el cuarto, y así sucesivamente. De este modo cada subescala quedará definida por cuatro pares de ítems sumados dos a dos. Tendremos así 32 pares de ítems, sobre los cuales se realizaron los análisis factoriales exploratorio y confirmatorio. Este procedimiento fue utilizado en diversas investigaciones en las que se ha empleado el análisis factorial con el SDQ (Cfr. p. e. Marsh, et. al., 1984; Marsh & O'Neill, 1984). Las ventajas que señalan estos autores para sumar los ítems son las siguientes: a) aumenta la ratio entre el número de sujetos y el número de variables; b) cada medida es más estable y tiene un componente único menor; c) los pesos factoriales están menos afectados por la particular redacción de cada ítem individual; d) el coste del análisis factorial se reduce considerablemente, en particular el del análisis confirmatorio. Se reconocen, sin embargo, algunas desventajas como son: a) la pérdida de información de los ítems individuales y b) que ha de asumirse la homogeneidad de los ítems diseñados, para medir cada subescala. Marsh y O'Neill (1984) comprobaron que formando pares aleatorios de ítems dentro de cada escala los resultados no se veían alterados de forma sustancial. Algunos autores, sin embargo (ver. Byrne, Shavelson, 1986) han criticado este procedimiento.

La primera aproximación en el estudio de la dimensionalidad la hemos realizado a través del análisis factorial clásico, realizando una rotación oblícua, con normalización de Kaiser y estimación iterativa de las comunalidades, estableciendo el valor de delta (grado de oblicuidad entre factores) en –2.0, siguiendo así la misma pauta de análisis utilizada en los estudios de validación del SDQ en lengua inglesa. Se han realizado dos análisis: uno con siete factores y otro con ocho, incluyendo la dimensión de autoestima general a la que nos hemos referido antes. Ahora bien, el análisis factorial clásico no es una evidencia suficiente para estudiar la multidimensionalidad de un constructo —aunque sea un primer paso importante—, ya que las soluciones factoriales son indeterminadas y por tanto no constituye por sí solo una evidencia matemática de la correspondencia entre los datos y la estructura subyacente. Por eso hemos abordado un análisis confirmatorio.

El objetivo de los análisis confirmatorios, como se sabe, es comprobar hasta qué punto el modelo hipotetizado es compatible con los datos empíricos permitiéndonos obtener una medida de la bondad del ajuste a los datos.

Para llevar a cabo este análisis se ha utilizado el programa LISREL VI (Jöreskog, Sörbom, 1986). El objetivo de este programa es el análisis de relaciones estructurales, poniendo a disposición del investigador tres métodos de estimación: máxima verosimilitud, variables instrumentales y mínimos cuadrados. El modelo cuenta con dos partes, un modelo de medida, y un modelo de relaciones estructurales. También puede concebirse el modelo LISREL como un modelo de relaciones estructurales con variables latentes. En cuanto a las medidas de bondad de ajuste el programa LISREL VI proporciona varios índices. El primer índice viene dado por el valor mínimo que alcanza la función de verosimilitud en el proceso de ajuste multiplicado por N-1.

Cuando la distribución conjunta de las variables medidas es la normal multivariada, ese índice se distribuye como χ^2. En los casos en los que no se cumple ese requisito, por ejemplo cuando las variables son ordinales en lugar de continuas, ese estadístico alcanza valores mucho mayores que χ^2, no pudiéndose utilizar esa distribución como referencia. Esto supone que no podemos tomar ese estadístico como una prueba de la significación estadística de las diferencias entre los valores de las covarianzas reconstruidas por el modelo y las observadas entre las variables medidas. Sin embargo ese valor sí nos sirve para comparar dos modelos. Menores valores de esa función suponen mejores ajustes, aunque desconozcamos cual es la probabilidad asociada a los mismos. A menudo también se utiliza como indicador de ajuste el valor del estadístico obtenido dividido por sus grados de libertad. Por otra parte, el programa LISREL VI proporciona otros índices de bondad de ajuste, el GFI y el AGFI.

Otro indicador de ajuste es la raíz cuadrada media de los residuos. El Q-plot es, por otra parte, una expresión gráfica del ajuste de un modelo. La inclinación de la nube de puntos crece con el ajuste y disminuye con la falta del mismo. No linealidades evidentes indican generalmente errores en la especificación del modelo. Como primer paso se lleva cabo una prueba del modelo nulo. En el modelo nulo se prueba la hipótesis de que no existen relaciones significativas entre las variables medidas. Como consecuencia del modelo nulo, no puede existir una estructura de relaciones entre dichas variables. El objeto del modelo nulo es proporcionar una referencia con la que poder comparar los otros modelos. En definitiva un buen ajuste del modelo nulo a los datos supondría que el intento de explicar una cierta estructura interna de los datos carece de sentido. Por el contrario, si el modelo nulo no ajusta a los datos, las correlaciones entre las distintas variables observadas son estadísticamente significativas, y tiene sentido el intentar explicar las asociaciones entre variables medidas a través de un conjunto de parámetros, menor en número que el de covarianzas intervariables.

El modelo alternativo es un modelo de medida, con siete factores de primer orden correlacionados entre sí. Cada uno de los siete factores de primer orden está definido por cada una de las subescalas que se supone mide el SDQ, de acuerdo con el modelo teórico. No se ha abordado en este estudio el análisis de un modelo de segundo orden, cuestión que dejamos para posteriores trabajos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a) Estudio descriptivo de los ítems y fiabilidad

En las tablas 1 y 2 se recogen los estadísticos descriptivos de los ítems individuales corresponsientes a cada una de las ocho escalas del SDQ. La tabla 1, en concreto, recoge los valores medios, desviaciones típicas y las correlaciones de cada ítem con la suma de las puntuaciones de los demás ítems en su escala. Los valores obtenidos son similares a los reflejados por Marsh en el manual de SDQ (ver Marsh,

1345

Tabla 1
ESTADÍSTICOS DE LOS ÍTEMS PARA LAS DIFERENTES ESCALAS DEL SDQ: MEDIAS, DESVIACIONES TÍPICAS Y CORRELACIONES ÍTEM-TOTAL

ESCALA: HABILIDAD FÍSICA				ESCALA: LENGUA			
Ítem	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**	**Ítem**	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**
Q3	3,78	1,10	,59	Q4	3,83	1,17	,58
Q10	4,59	,82	,35	Q11	3,84	1,19	,70
Q24	4,86	,53	,34	Q18	3,93	1,13	,74
Q32	4,01	1,08	,34	Q25	3,94	1,16	,71
Q40	4,42	,94	,67	Q41	3,74	1,16	,73
Q48	3,66	1,23	,58	Q49	4,18	1,02	,51
Q56	4,15	1,07	,74	Q57	3,54	1,25	,75
Q64	4,24	1,04	,47	Q73	3,92	1,06	,59
ESCALA: APARIENCIA FÍSICA				ESCALA: MATEMÁTICAS			
Ítem	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**	**Ítem**	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**
Q1	3,82	1,12	,71	Q13	3,87	1,17	,56
Q8	4,02	1,08	,59	Q20	2,92	1,35	,65
Q15	3,84	1,06	,68	Q27	4,00	1,11	,58
Q22	3,85	1,14	,72	Q35	3,90	1,30	,69
Q38	3,28	1,25	,58	Q43	3,80	1,19	,65
Q46	3,71	1,24	,70	Q51	3,71	1,41	,80
Q54	2,83	1,27	,60	Q59	3,93	1,14	,74
Q62	3,61	1,35	,50	Q68	3,60	1,26	,79
ESCALA: RELACIONES CON COMPAÑEROS				ESCALA: ESCOLAR GENERAL			
Ítem	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**	**Ítem**	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**
Q7	4,58	,78	,52	Q2	3,62	1,02	,58
Q14	4,02	1,12	,50	Q9	3,53	1,11	,59
Q28	4,50	,74	,53	Q16	3,67	1,15	,56
Q36	3,99	,91	,57	Q31	3,54	1,11	,50
Q44	4,22	,92	,57	Q39	4,02	1,19	,62
Q52	2,98	1,22	,45	Q55	3,22	1,16	,57
Q60	3,34	1,31	,42	Q63	3,72	1,03	,57
Q69	4,08	,96	,60	Q71	3,67	1,21	,72
ESCALA: RELACIONES CON LOS PADRES				ESCALA: AUTOCONCEPTO GENERAL			
Ítem	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**	**Ítem**	**Media**	**SD**	**Ítem-tot. Corr.**
Q5	4,45	,88	,43	Q29	3,56	1,06	,30
Q19	4,94	,41	,08	Q45	4,50	,88	,45
Q26	4,96	,26	,22	Q53	3,96	1,09	,59
Q34	4,83	,60	,34	Q67	4,20	1,00	,44
Q42	4,04	1,12	,34	Q70	3,97	,92	,56
Q50	4,56	,88	,45	Q72	4,17	,96	,58
Q58	4,84	,51	,52	Q74	4,09	,95	,58
Q66	4,73	,64	,51	Q76	3,73	,89	,46

Table 2

MATRICES DE CORRELATION INTERITEM Y COEFICIENTES DE FIABILIDAD (A DE CRONBACH) PARA LAS DIFERENTES ESCALAS DEL SDQ

ESCALA: HABILIDAD FÍSICA
ALPHA = ,7966

	Q3	**Q10**	**Q24**	**Q32**	**Q40**	**Q48**	**Q5**	**Q64**
Q3	—							
Q10	,26	—						
Q24	,20	,30	—					
Q32	,21	,17	,14	—				
Q40	,48	,27	,29	,28	—			
Q48	,59	,23	,14	,24	,46	—		
Q56	,55	,26	,31	,29	,73	,57	—	
Q64	,28	,22	,26	,27	,41	,29	,45	—

ESCALA: LENGUA
ALPHA= ,8893

	Q4	**Q11**	**Q18**	**Q25**	**Q41**	**Q49**	**Q57**	**Q73**
Q4	—							
Q11	,41	—						
Q18	,72	,53	—					
Q25	,38	,66	,55	—				
Q41	,39	,66	,52	,71	—			
Q49	,37	,33	,46	,29	,36	—		
Q57	,38	,68	,54	,67	,73	,42	—	
Q73	,46	,40	,54	,40	,41	,53	,45	—

ESCALA: APARIENCIA FÍSICA
ALPHA = ,8764

	Q1	**Q8**	**Q15**	**Q22**	**Q38**	**Q46**	**Q54**	**Q62**
Q1	—							
Q8	,46	—						
Q15	,60	,50	—					
Q22	,56	,67	,62	—				
Q38	,52	,33	,45	,42	—			
Q46	,53	,55	,51	,63	,45	—		
Q54	,51	,34	,45	,46	,44	,53	—	
Q62	,44	,26	,40	,36	,39	,39	,39	—

ESCALA: MATEMÁTICAS
ALPHA= ,8976

	Q13	**Q20**	**Q27**	**Q35**	**Q43**	**Q51**	**Q59**	**Q68**
Q13	—							
Q20	,39	—						
Q27	,41	,31	—					
Q35	,38	,60	,34	—				
Q43	,52	,40	,56	,41	—			
Q51	,44	,66	,43	,74	,50	—		
Q59	,53	,41	,73	,48	,68	,59	—	
Q68	,43	,68	,43	,69	,51	,80	,57	—

ESCALA: RELACIONES CON LOS COMPAÑEROS
ALPHA = ,8109

	Q7	**Q14**	**Q28**	**Q36**	**Q44**	**Q52**	**Q60**	**Q69**
Q7	—							
Q14	,41	—						
Q28	,41	,38	—					
Q36	,33	,37	,43	—				
Q44	,41	,36	,45	,43	—			
Q52	,33	,30	,21	,28	,27	—		
Q60	,21	,27	,20	,30	,27	,37	—	
Q69	,37	,30	,45	,51	,54	,31	,33	—

ESCALA: ESCOLAR GENERAL
ALPHA= ,8503

	Q2	**Q9**	**Q16**	**Q31**	**Q39**	**Q55**	**Q63**	**Q71**
Q2	—							
Q9	,32	—						
Q16	,67	,30	—					
Q31	,46	,30	,46	—				
Q39	,32	,50	,34	,28	—			
Q55	,26	,56	,23	,25	,54	—		
Q63	,43	,35	,43	,47	,34	,36	—	
Q71	,41	,56	,39	,31	,70	,62	,46	—

ESCALA: RELACIONES CON LOS PADRES
ALPHA = ,6643

	Q5	**Q19**	**Q26**	**Q34**	**Q42**	**Q50**	**Q58**	**Q66**
Q5	—							
Q19	,09	—						
Q26	,21	,08	—					
Q34	,20	,12	,19	—				
Q42	,20	-,02	,04	,17	—			
Q50	,32	,04	,12	,19	,27	—		
Q58	,35	,04	,19	,25	,27	,40	—	
Q66	,34	,03	,12	,31	,31	,33	,43	—

ESCALA: AUTOCONCEPTO GENERAL
ALPHA= ,7881

	Q29	**Q45**	**Q53**	**Q67**	**Q70**	**Q72**	**Q74**	**Q76**
Q29	—							
Q45	,10	—						
Q53	,28	,45	—					
Q67	,18	,22	,32	—				
Q70	,17	,37	,43	,27	—			
Q72	,26	,33	,42	,34	,45	—		
Q74	,22	,34	,39	,38	,47	,42	—	
Q76	,20	,25	,33	,29	,33	,35	,35	—

Tabla 3
COMPARACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ÍTEM-TOTAL Y DE LOS COEFICIENTES DE FIABILIDAD DEL PRESENTE ESTUDIO Y DEL MANUAL DEL SDQ (MARSH, 1986)

	Correlaciones Ítem-total		Fiabilidad (α de Cronbach)	
ESCALA	Manual SDQ	Presente estudio	Manual SDQ	Presente estudio
HF	0,40-0,69	0,34-0,74	0,83	0,80
AF	0,63-0,73	0,50-0,72	0,90	0,88
RC	0,51-0,66	0,42-0,60	0,85	0,81
RP	0,40-0,59	0,34-0,52	0,80	0,66
LE	0,55-0,71	0,51-0,75	0,89	0,89
MA	0,64-0,80	0,56-0,80	0,89	0,90
EG	0,53-0,89	0,50-0,72	0,86	0,85
AG	0,36-0,61	0,30-0,59	0,81	0,79

1986c). Los valores de los coeficientes de correlación corregidos item-total, varían entre 0.30 y 0.80, mientras que en el manual del SDQ el valor mínimo es 0.40 y el máximo 0.89.

Existen, sin embargo algunas discrepacias dignas de mención. Así, en la escala de relaciones con los padres, los ítems Q19 y Q26, presentan unos valores medios de 4.94 y 4.96, por lo que no tienen apenas varianza, como consecuencia de ello, las correlaciones de estos ítems con el total de su escala son anormalmente bajas. El resto de los ítems parecen tener un comportamiento razonablemente bueno. Por otra parte, como puede apreciarse en la tabla 2, los valores del coeficiente α de Cronbach varían en nuestro estudio entre 0.79 y 0.89, exceptuando el valor del factor de relaciones con los padres (0.66), que viene afectado por los ítems Q19 y Q26, como ya señalamos. Estos valores son muy similares a los indicados por Marsh. Cabe decir lo mismo respecto a las correlaciones entre los ítems de las diferentes escalas, con las salvedades indicadas para la subescala de relaciones con los padres. Por tanto, podemos afirmar que cada ítem, con las matizaciones puestas de manifiesto, está significativa y substancialmente correlacionado con aquellos otros diseñados para medir su misma faceta. Así mismo los valores de la fiabilidad ponen de manifiesto un elevado grado de consistencia para el SDQ I en su versión española. Una comparación de los valores descriptivos de los ítems, así como de la fiabilidad de cada escala ofrecidos por el manual del SDQ y los obtenidos en el presente trabajo se ofrecen en la tabla 3.

b) Análisis factoriales exploratorios

Como ya hemos señalado, el estudio de la dimensionalidad del SDQ I, de acuerdo con el modelo subyacente, lo hemos abordado, en primer lugar a través del análisis factorial exploratorio. Y aunque ya se puso de manifiesto antes que esta técnica no es evidencia suficiente, también habría que añadir que cuando el EFA es utilizado para comprobar determinadas hipótesis bien establecidas y teóricamente fundamentadas, este análisis cobra un cierto carácter confirmatorio, aunque no con la misma fuerza que tiene dentro de los modelos causales obviamente. Está claro que el EFA no descubre constructos sino que revela o no su presencia (Cfr. García Ramos, 1986; Tourón, 1989).

Los resultados del EFA del SDQI para la rotación de los siete factores, los cuatro no académicos y los tres académicos, se recogen en la tabla 4. Una simple inspección de la misma permite comprobar que la solución factorial identifica con extraordinaria claridad las diferentes dimensiones hipotetizadas. Los números peso de los pares de ítems diseñados para medir cada dimensión son substancialmente mayores en las dimensiones correspondientes que en cualquier otra. La saturación menor es de 0.45, y la mayor de 0.90, sólo 2 saturaciones son menores de 0.50, el 89% son mayores de 0.50 y el 64% son mayores de 0.70. Estos resultados son similares a los ofrecidos por Marsh en el manual del SDQ. Las saturaciones más bajas se dan en el factor de relaciones con los padres, y particularmente en aquellas variables que incorporan el item Q19 y Q26, pero en cualquier caso the non-target loadings son mucho menores.

Las saturaciones más altas se dan en los factores académicos, lengua y matemáticas. En lengua la saturación menor es 0.77 y en matemáticas 0.78, mientras que en matemáticas las saturaciones varían antre 0.78 y 0.90. Estos factores tienen algunas saturaciones altas (0.55-0.58) en el factor escolar general. Este último también presenta saturaciones altas en todas las variables que lo componen, con saturaciones apreciables (aunque mucho menores) en los factores académicos. Esto es razonable y responde a las expectativas del modelo teórico.

En nuestro país se han encontrado resultados similares (Cfr. Elexpuru, *et. al.* 1992), globalmente, a los descritos, aunque no es posible hacer una comparación formal con aquellos por dos razones básicas: a) la traducción empleada en este trabajo no es exáctamente la misma que la de los autores citados y b) realizan sus análisis a partir de ítems individuales no de pares como es nuestro caso. No obstante, la coincidencia de resultados a pesar de estas diferencias es una evidencia más de que estamos tanto ante un constructo con una dimensionalidad claramente definida como ante un instrumento que se ajusta notablemente al modelo del que procede.

En la parte inferior de la tabla 4 se recogen las correlaciones entre los factores. El patrón de correlaciones que se aprecia a simple vista es que las dimensiones no académicas guardan una moderada relación entre sí, al igual que las académicas los hacen entre ellas, en este caso con mayor intensidad. Esto es consistente con las dimensiones de segundo orden no-académica y académica que postula el modelo de

Table 4
ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE FACTORES DEL CUESTIONARIO DE AUTODESCRIPCIÓN (SDQ I)*

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG
HF1	.67807	.18177	.23943	.04498	.08218	.04080	.10872
HF2	.45088	.25180	.32228	.10503	.07908	.06442	.08331
HF3	.86626	.19375	.24423	.06082	.04238	.07030	.05787
HF4	.77475	.22203	.31720	.04949	.08854	.09800	.03582
AF1	.22879	.84084	.34490	.06974	.03708	.04093	.07481
AF2	.25789	.82465	.41940	.20006	.10115	.03159	.15010
AF3	.28135	.79270	.38607	.13506	.13316	.12913	.14281
AF4	.18818	.68137	.33874	.08637	.14588	.10474	.09696
RC1	.21174	.21400	.68878	.31684	.03651	.03381	.13154
RC2	.22686	.32251	.70394	.30871	.15326	.05764	.25510
RC3	.33204	.33375	.70720	.22042	.09056	.12337	.13423
RC4	.32082	.49116	.65814	.18377	.18505	.03564	.15631
RP1	.02318	.04783	.19801	.49904	.11164	.01805	.19927
RP2	.04003	.00046	.19656	.44866	.15944	.03887	.20034
RP3	.13307	.17407	.24571	.58399	.11611	.07824	.13756
RP4	.06210	.11673	.26303	.76665	.06331	.07923	.20082
LE1	.05531	.10619	.10703	.14611	.77256	.09421	.58057
LE2	.04317	.08536	.10898	.15066	.83295	.13072	.55234
LE3	.11457	.11484	.13015	.16172	.84291	.20162	.40237
LE4	.09988	.10713	.12787	.20137	.86121	.18573	.46295
MA1	.12355	.07191	.07053	.06196	.15670	.77957	.32572
MA2	.04690	.03710	.05539	.10087	.20301	.80875	.55197
MA3	.06333	.08421	.08527	.10150	.20437	.88732	.51638
MA4	.08027	.12537	.10448	.09329	.17457	.90413	.50768
EG1	.10783	.13804	.20893	.27170	.40136	.38369	.84282
EG2	.06094	.11151	.23704	.21967	.33995	.36811	.69948
EG3	.14240	.06136	.07401	.24983	.47933	.44372	.61802
EG4	.13557	.07604	.12213	.23393	.48634	.48263	.70598

Matriz de correlación entre factores

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG
HF	—						
AF	.21	—					
RC	.28	.34	—				
RP	.05	.08	.28	—			
LE	.07	.08	.08	.13	—		
MA	.07	.06	.04	.05	.12	—	
EG	.06	.07	.15	.23	.43	.39	—

* Matriz oblimin rotada con delta fijado en -2,0. En negrita las saturaciones de las variables correspondientes a cada factor.

Tabla 5
ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE FACTORES DEL CUESTIONARIO DE AUTODESCRIPCIÓN (SDQ I) INCLUYENDO EL FACTOR DE AUTOCONCEPTO GENERAL*

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG	AG
HF1	,68519	,19025	,25005	,03655	,08314	,03955	,10634	,12817
HF2	,44644	,25550	,32802	,09484	,07717	,06217	,07797	,22667
HF3	,86289	,18014	,22899	,05705	,03742	,06777	,05518	,23728
HF4	,77088	,20250	,29269	,04253	,08325	,09576	,02525	,30065
AF1	,21738	,85635	,33092	,05097	,03356	,03684	,05933	,42373
AF2	,24502	,82615	,40148	,18207	,09738	,02684	,13240	,48175
AF3	,26997	,77461	,36235	,11722	,13050	,12649	,12026	,46569
AF4	,17569	,64463	,29097	,07374	,13908	,10136	,07547	,47779
RC1	,20240	,21541	,80030	,29432	,03666	,03092	,12069	,19518
RC2	,21250	,30307	,67539	,28767	,14872	,05190	,23496	,48451
RC3	,32096	,29816	,64798	,20136	,08317	,11673	,11931	,46480
RC4	,30353	,44197	,59386	,16002	,17606	,02890	,12735	,62342
RP1	,02993	,05042	,21379	,50023	,10986	,01529	,20133	,13381
RP2	,03569	-,00457	,20316	,44645	,15962	,03820	,19520	,11893
RP3	,12556	,16438	,23601	,58463	,11018	,07498	,13398	,24916
RP4	,05490	,11171	,26771	,75819	,06087	,07606	,19732	,21392
LE1	,04915	,08686	,08980	,14550	,77202	,09490	,56926	,21789
LE2	,03900	,07666	,10675	,14970	,83441	,13357	,53776	,16775
LE3	,11016	,11315	,13611	,16191	,84292	,20411	,39038	,17033
LE4	,09545	,10670	,13115	,19782	,85891	,18758	,45188	,17377
MA1	,12113	,07198	,07793	,06295	,15474	,77905	,32706	,10298
MA2	,04407	,03428	,05569	,10017	,20197	,80776	,55247	,11883
MA3	,05981	,08883	,09979	,10050	,20357	,88696	,51828	,12178
MA4	,07384	,11901	,09663	,09056	,17085	,90430	,50500	,20620
EG1	,09870	,13965	,21390	26709	,40510	,38287	,83044	,24996
EG2	,05193	,09835	,22532	,21350	,33619	,36393	,70192	,27202
EG3	,14079	,09024	,11324	,25061	,48494	,44554	,61970	,07511
EG4	,13048	,08612	,14092	,23302	,48787	,48233	,70510	,16226
AG1	,22519	,55580	,42377	,18454	,13932	,09340	,21829	,47874
AG2	,21386	,39468	,35039	,21586	,14696	,14554	,25170	,67535
AG3	,24166	,47586	,40397	,20556	,14175	,07540	,13877	,74256
AG4	,18341	,32583	,34053	,30571	,19410	,15435	,30372	,70375

Matriz de correlación entre factores

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG	AG
HF	—							
AF	,19	—						
RC	,26	,30	—					
RP	,03	,06	,27	—				
LE	,07	,07	,08	,13	—			
MA	,07	,05	,04	,05	,12	—		
EG	,05	,06	,14	,22	,42	,39	—	
AG	,20	,42	,38	,29	,13	,09	,17	—

* Matriz oblimin rotada con delta fijado en –2,0. En negrita las saturaciones de las variables correspondientes a cada factor.

Shavelson y cols. Estas dos dimensiones de segundo orden, cuyo estudio no se aborda en este trabajo, gozan también de una amplia evidencia empírica, tanto en los estudios realizados por Marsh, como por el otro estudio de validación realizado en nuestro país entes citado (Elexpuru, *et. al.*, 1992).

En los estudios de Marsh *et. al.* (1984, 1985) el autoconcepto en matemáticas está moderadamente correlacionado con el autoconcepto escolar general (EG), en nuestro estudio la correlación entre ambos es de 0.39, y entre la lengua y el escolar general 0.43. Sin embargo, la correlación entre los factores de lengua y matemáticas en nuestro estudio es sustancialmente más alta que en los de Marsh (i. e. Marsh, Smith, Barnes, 1985), sobre todo en el análisis confirmatorio (ver tabla 7), lo que puede venir explicado por la importancia e íntima relación de estas asignaturas en este nivel educativo en nuestro sistema escolar. Así mismo, este patrón de relaciones sugiere, como señala Marsh, que el supuesto factor académico de segundo orden debe dividirse en una faceta verbal y otra matemática (Cfr. Marsh, Shavelson, 1985; Marsh, 1990b).

En la tabla 5 se recogen los resultados del análisis factorial y la matriz de correlaciones entre los factores correspondientes a la rotación de los siete factores del análisis anterior más el factor de autoestima general. Estos resultados son similares a los del análisis anterior, se mantiene la estructura ya descrita. Ahora, sólo el 9% de los target loadings es menor de 0.50, el 78% son mayores de 0.50 y el 62.5% son mayores de 0.70. El factor añadido, de autoestima general, se perfila de modo razonable, siendo sólo una de las saturaciones menor en este factor (*target*) que en otro *non-target* (variable AG1, factor AF). De hecho, las variables de este factor tienen saturaciones importantes en todos los factores no académicos, y especialmente en aquellas facetas que se refieren a la dimensión social de relaciones con los compañeros (RC) y físico (AF). Esto puede comprobarse de modo bastante claro observando el patrón de relaciones entre los factores, que figura en la parte inferior de la tabla 5. El factor AG tiene correlaciones relativamente importantes con todas aquellas dimensiones no-académicas del autoconcepto. El resto de las relaciones son similares a las ya señaladas respecto a la tabla anterior.

c) Análisis factorial confirmatorio

Como se indicó en un apartado anterior, hemos probado un modelo de medida de 7 factores, cada uno representando cada una de las facetas del autoconcepto y definido por los cuatro pares de ítems diseñados para medirlo. Los diferentes resultados correspondientes a este CFA se recogen en las tablas 6, 7 y 8.

En la tabla 6 aparecen las estimaciones obtenidas para los parámetros Lambda X. En todos los factores estas estimaciones son apreciablemente altas, ligeramente menores en el factor de relaciones con los padres (RP) en los pares que implican a los ítems 19 y 26, por las razones apuntadas en los análisis descriptivos. La tabla 7 recoge las estimaciones de las correlaciones interfactoriales. Estas, por su magnitud,

Tabla 6

VALORES DE LA MATRIZ Λ_x, ESTIMADOS POR EL PROCEDIMIENTO DE MÁXIMA VEROSIMILITUD, CORRESPONDIENTE AL MODELO LISREL DE ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO DE PRIMER ORDEN PARA EL SDQI

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG
HF1	,702	,000	,000	,000	,000	,000	,000
HF2	,492	,000	,000	,000	,000	,000	,000
HF3	,879	,000	,000	,000	,000	,000	,000
HF4	,815	,000	,000	,000	,000	,000	,000
AF1	,000	,872	,000	,000	,000	,000	,000
AF2	,000	,889	,000	,000	,000	,000	,000
AF3	,000	,823	,000	,000	,000	,000	,000
AF4	,000	,737	,000	,000	,000	,000	,000
RC1	,000	,000	,653	,000	,000	,000	,000
RC2	,000	,000	,730	,000	,000	,000	,000
RC3	,000	,000	,755	,000	,000	,000	,000
RC4	,000	,000	,793	,000	,000	,000	,000
RP1	,000	,000	,000	,509	,000	,000	,000
RP2	,000	,000	,000	,467	,000	,000	,000
RP3	,000	,000	,000	,665	,000	,000	,000
RP4	,000	,000	,000	,768	,000	,000	,000
LE1	,000	,000	,000	,000	,850	,000	,000
LE2	,000	,000	,000	,000	,898	,000	,000
LE3	,000	,000	,000	,000	,831	,000	,000
LE4	,000	,000	,000	,000	,867	,000	,000
MA1	,000	,000	,000	,000	,000	,765	,000
MA2	,000	,000	,000	,000	,000	,862	,000
MA3	,000	,000	,000	,000	,000	,914	,000
MA4	,000	,000	,000	,000	,000	,938	,000
EG1	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,816
EG2	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,687
EG3	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,809
EG4	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,858

Tabla 7
MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LOS FACTORES (Φ) PARA LA SOLUCIÓN LISREL DEL SDQ

	HF	AF	RC	RP	LE	MA	EG
HF	—						
AF	,387	—					
RC	,496	,645	—				
RP	,162	,277	,481	—			
LE	,129	,188	,264	,259	—		
MA	,128	,157	,182	,185	,324	—	
EG	,190	,220	,335	,394	,702	,691	—

Tabla 8
ÍNDICES DE BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO NULO COMPARADOS CON LOS DEL MODELO DE PRIMER ORDEN (LISREL VI) PARA EL SDQ I

	MODELO NULO	MODELO DE PRIMER ORDEN
χ^2	10540,20	1056,97
gl.	378	336
prob. (χ^2)	,000	,000
χ^2/ gl.	27,88	3,15
GFI	,319	,893
AGFI	,268	,871
RMSR	,271	,051

hacen pensar en que sería muy interesante el estudio de una estructura factorial de orden superior que, como ya se dijo, no hemos abordado en este estudio.

Como una síntesis de la plausibilidad de la estructura probada frente al modelo nulo, recogemos una serie de índices en la tabla 8. Así, se puede observar que en el modelo nulo el valor de χ^2 es diez veces más alto que en el modelo alternativo, y cuando ese valor se divide por sus grados de libertad sigue siendo nueve veces mayor. Del mismo modo tanto en el GFI como en el AGFI, se pasa de unos valores indicadores de un ajuste pobrísimo a valores muy cercanos a 0.9. Algo similar puede decirse del RMSR. En lo que se refiere a la probabilidad asociada a los estadísticos obtenidos en ambos casos vemos que siempre es menor que una milésima. Pero como se señaló con anterioridad, no podemos decir que ese estadístico tenga una distribución como la de χ^2, ya que las variables medidas pertenecen en realidad a una escala de medición ordinal, por lo que no es razonable mantener que su distribución conjunta sea normal multivariada. En definitiva, todos los valores nos indican que es muy razonable mantener, frente al modelo nulo, una estructura en la que las variables medidas están explicadas por siete variables latentes relacionadas entre sí.

En los Q-plot correspondientes al modelo nulo y al modelo alternativo (no incluidos), a simple vista se apreciaba que mientras que el modelo nulo ofrecía un ajuste muy deficiente, el modelo alternativo dibujaba una nube de puntos básicamente lineal, con una inclinación muy próxima a la diagonal, es decir, mostrando un aceptable ajuste a los datos (Cfr. Jöreskog, Sörbom, 1983). Por otra parte, todos los valores t asociados a los parámetros estimados resultaron estadísticamente significativos, lo que nos indica que eran estadísticamente distintos de cero. Y a la inversa, el más alto índice de modificación obtenido fue 22.41, correspondiente al elemento Lambda 2,3; es decir, si se liberase ese parámetro, el valor del estadístico de ajuste disminuiría en 22.41, valor que es, dados los grados de libertad, muy pequeño.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

A partir de los resultados expuestos se pueden confirmar algunos aspectos que, a nuestro juicio, tienen un interés tanto teórico como práctico.

Desde un punto de vista teórico se aporta una nueva evidencia a la multidimensionalidad del autoconcepto del acuerdo al modelo de Shavelson y colaboradores. Ciertamente la plausibilidad general del modelo ya fue puesta de manifiesto en muchos otros estudios, pero en un ámbito cultural y lingüístico diferente del nuestro; en ese sentido, la evidencia que se aporta aquí tiene —por ello— más valor ya que apoya en un ámbito mayor que el propio del mundo y cultura sajonas la generalizabilidad de la estructura multifacética del autoconcepto. A las evidencias aportadas en este estudio se suman las ya mencionadas del otro estudio similar (por ello no totalmente comparable) realizado en España. Sería interesante además, una comparación formal para probar la invariancia factorial entre las muestras españolas y las australianas, realizando un estudio similar al de Marsh & Smith (1987).

Así pues, el SDQ I se puede considerar un instrumento adecuado para medir la multidimensionalidad del autoconcepto, con unas características métricas muy adecuadas, tal como se desprende del análisis descriptivo de los ítems, si bien algunos de ellos —particularmente el 19 y el 26— requieren una revisión en su traducción ya que su mal funcionamiento podría estar revelando alguna diferencia idiosincrática respecto del propósito con el cual fueron formulados.

Desde el punto de vista práctico nos encontramos con un instrumento que, con las precisiones señaladas, puede ser de gran utilidad para medir el autoconcepto en el ámbito español, superando los instrumentos tradicionales que venían considerando este constructo como unidimensional. No es el enfoque de este trabajo señalar la importancia que la medida del autoconcepto tiene dentro del ámbito escolar, y la ayuda que puede prestar este conocimiento para orientar el proceso de enseñanza, pero parece que a nadie se le escapa la relevancia del constructo que estamos tratando como meta educativa, como variable interviniente e incluso como producto del proceso de enseñanza, cuestiones que hemos tratado extensamente en un trabajo anterior (Cfr. Gonzalez & Tourón, 1992).

Son muchos los aspectos que quedan por estudiar. Esta es un estudio de validación *within-network*. Es necesario abordar nuevos análisis, probar la estructura jerárquica, de segundo orden, aunque los resultados obtenidos aquí hacen presagiar que ésta se dará com está prevista, utilizar muestras mayores, etc. Pero, después de probar la consistencia derivada de un estudio de este tipo, es necesario abordar el análisis de las relaciones entre el autoconcepto y otros constructos importantes en el proceso de aprendizaje (i. e. motivación, atribuciones, etc.) —estudios *between network*—, tarea en la que estamos embarcados en este momento y que esperamos produzca resultados que nos permitan contribuir, siquiera modestamente, a la mejora del quehacer educativo.

REFERENCIAS

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1954): Technical Recomendations for Psychological Tests and Diagnostic Techniques. *Psychological Bulletin*, 51.

— (1966): *Standards for Educational and Psychological Tests and Manuals*. Washington, D. C.: American Psychological Association.

— (1974): *Standards for Educational and Psychological Tests*. Washington, D. C.: American Psychological Association.

— (1985): *Standards for Educational and Psychological Tests*. Washington, D. C.: American Psychological Association.

— (1986): *Standards for Educational and Psychological Testing*: Six Reviews. *Journal of Educational Measurement*, 23, 83-98.

BURNS, R. B. (1979): *The Self Concept. Theory, Measurement, Development and Behaviour*. New York: Longman Inc.

BYRNE, B. M. (1984): The General / Academic Self-Concept Nomological Network: A Review of Construct Validation Research. *Review of Educational Research*, 54 (3) 427-456.

BYRNE, B. M.; SHAVELSON, R. J. (1986): On the Structure of Adolescent Self-Concept. *Journal of Educational Psychology*, 78(6), 474-481.

CAMPBELL, D. T.; FISKE, D. W. (1955): Convergent and Discriminant Validation by the Multitrait-Multimethod Matrix: *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.

COOPERSMITH, S. (1967): *The Antecedents of Self-Esteem*. San Francisco: Freeman.

CRANDALL, R. (1973): The Measurement of Self-Esteem and Related Constructs, In Robinson, J.; Shaver, P. (Eds.). (1980). *Measures of Social Psychological Attitudes*. (pp. 45-162). Ann Arbor, Michigan: Institute for Social Research. 6ª Ed.

CRONBACH, L. J. (1971): Test Validation. En Thorndike, R. L. (Ed.). *Educational Measurement*. (pp. 443-507). Washington: American Journal of Education.

CRONBACH, L. J.; MEEHL, P. E. (1955): Construct Validity in Psychological Test. *Psychological Bulletin*, 52, 281-302.

ELEXPURU, I. (1992): El autoconcepto en los alumnos de 8 a 11 años de edad a través del SDQ. En Villa Sanchez, A. (Ed.). *Autoconcepto y educación: Teoría, Medida y Práctica Pedagógica.* Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

EPSTEIN, S. (1973): The Self-Concept Revisited. *American Psychologist*, 28, 403-416. [Trad. Cast. en Fierro, A.: *Lecturas de Psicología de la Personalidad.* Madrid: Alianza Editorial, S. A. (1981)].

GARCÍA RAMOS, J. M. (1986): Validación de Constructo en el Ambito Pedagógico. *Revista Española de Pedagogía*, (174), 535-554.

GONZÁLEZ, M. C.; TOURÓN, J. (1992): *Autoconcepto y rendimiento escolar: sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje.* Pamplona: Eunsa.

JÖRESKOG, K. G.; SÖRBOM, D. (1983): LISREL VI: *Analysis of Linear Structural Relationships by Maximum Likelihood and Least Square Methods.* Chicago: International Educational Services.

L'ECUYER, R. (1981): The Development of Self-Concept Throught the Life Span. En Lynch, M. D.; Norem-Hebeisen, A. A.; Gergen, K. J. (Eds.). *Self-Concept. Advances in Theory and Research.* (pp. 203-218). Cambridge, Massachusetts: Ballinger.

MARSH, H. W. (1984a): Self-Concept: The Application of a Frame of Reference Model to Explain Paradoxical Results. *The Australian Journal of Education*, 28(2), 165-181.

MARSH, H. W. (1984b): Relationship Among Dimensions of Self-Attribution, Dimensions of Self-Concept, and Academic Achievements. *Journal of Educational Psyschology*, 76(6), 1291-1308.

MARSH, H. W. (1985): Age and Sex Effects in Multiple Dimensions of Preadolescent Self-Concept: A Replication and Extension. *Australian Journal of Psychology*, 37(2), 197-204.

MARSH, H. W. (1986a): Global Self-Esteem: Its Relation to Specific Facets of Self-Concept and Their Importance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1224-1236.

MARSH, H. W. (1986b): The bias of negatively worded items in rating scales for young children: a cognitive-developmental phenomena. Developement Psychology, 22, 37-49.

MARSH, H. W. (1986c): T*he Self-Description Questionnaire (SDQ). A Theoretical and Empirical Basis for the Measurement of Multiple Dimensions of Preadolescent Self-Concept: A Test Manual and a Research Mongraph.* The University of Sidney, Australia.

MARSH, H. W. (1990a): Causal Ordering of Academic Self-Concept and Academic Achievement: A Multiwave, Longitudinal Panel Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 646-656.

MARSH, H. W. (1990b): The Structure of Academic Self- Concept: The Marsh / Shavelson Model. *Journal of Educational Psycology*, 82(4), 623-636.

MARSH, H. W. (1990c): A Multidimensional, Hierarchical Model of Self-concept: Theoretical and Empirical Justification. *Educational Psychology Review*, 2(2), 77-172.

MARSH, H. W.; BARNES, J.; CAIRNS, L.; TIDMAN, M. (1984): Self-Description Questionnaire: Age and Sex Effects in the Structure and Level of Self-Concept for Preadolescent Children. *Journal of Educational Psychology*, 76(5), 940-956.

MARSH, H. W.; BYRNE, B. M.; SHAVELSON, R. J. (1988): A multifacet Academic Self-Concept: Its Hierarchical Structure and its Relation to Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.

MARSH, H. W.; CAIRNS, L.; RELICH, J.; BARNES, J.; DEBUS, R. L. (1984): The Relationship Between Dimensions of Self-Attribution and Dimensions of Self-Concept. *Journal of Educational Psychology*, 76(1), 3-32.

MARSH, H. W.; GOUVERNET, P. J. (1989): Multidimensional Self-Concepts and Perceptions of Control: Construct Validation of Responses by Children. *Journal of Educational Psychology*, 81(1), 57-69.

MARSH, H. W.; HOCEVAR, D. (1985): The Application of Confirmatory Factor Analysis to the

Study of Self-Concept: First and Higher Order Factor Models and their Invariance Across Groups. *Psychological Bulletin*, 97(3), 562-582.

MARSH, H. W.; MCDONALD-HOLMES, I. W. (1990): Multidimensional Self-Concepts: Construct Validation of Responses by Children. *American Educational Research Journal*, 27(1), 89-117.

MARSH, H. W.; O'NEILL, R. (1984): Self Description Questionnaire III: The Construct Validity of Multidimensional Self-Concept Ratings by Late Adolescents. *Journal of Educational Measurement*, 21(2), 153-174.

MARSH, H. W.; PARKER, J. W. (1984): Determinants of Student Self-Concept: Is It Better To Be a Relatively Large Fish in a Small Pond Even If You Don't Learn To Swin as Well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(1), 213-231.

MARSH, H. W.; PARKER, J. W.; SMITH, I. D. (1983): Preadolescent Self-Concept: its Relation to Self-Concept as Inferred by Teachers and to Academic Ability. *British Journal of Educational Psychology*, 53, 60-78.

MARSH, H. W.; RELICH, J. D.; SMITH, I. D. (1983): Self-Concept: The Construct Validity of Interpretations Based upon the SDQ. *Journal of Personality and Social Psichology*, 45(1), 173-187.

MARSH, H. W.; SHAVELSON, R. (1985): Self-Concept: Its Multifaceted, Hierarchical Structure. *Educational Psychologist*, 20 (3), 107-123.

MARSH, H. W.; SMITH, I. D. (1987): Cross National Study of the Structure and Level of Multidimensional Self-Concepts: An Application of Confirmatory Factor Analysis. *Australian Journal of Psychology*, 39(1), 61-77.

MARSH, H. W.; SMITH, I. D.; BARNES J. (1985): Multidimensional Self-Concepts: Relations with Sex and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77(5), 581-596.

MARSH, H. W.; SMITH, I. D.; BARNES, J. (1984): Multidimensional Self-Concepts: Relationships with Inferred Self-Concepts and Academic Achievement. *Australian Journal of Psychology*, 36(3), 367-386.

MARSH, H. W.; SMITH, I. D.; BARNES, J.; BUTLER, S. (1983): Self-Concept: Reliability, Stability, Dimensionality, Validity, and the Measurement of Change. *Journal of Educational Psychology*, 75(5), 772-790.

MARX, R. W.; WINNE, P. H. (1980): Self-Concept Validation Research: Some Current Complexities. *Measurement and Evaluation in Guidance*, 13(2), 72-82.

ROSENBERG, M. (1965): *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, N. J.: University Press. [Trad. Cast.: *La Autoimagen del Adolescente y la Sociedad*. Buenos Aires: Paidós, 1973].

ROSENBERG, M. (1979): *Conceiving The Self*. New York: Basic Books.

SHAVELSON, R. J.; HUBNER, J. J.; STANTON, G. C. (1976): Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.

SHAVELSON, R. J.; MARSH, H. W. (1986): On the Structure of Self-Concept. En Shwarzer, R. (Ed.). *Anxiety and Cognitions*. (pp. 305-330). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.

TOURÓN, J. (1989): La Validación de Constructo: Su Aplicación al CEED (Cuestionario para la Evaluación de la Eficacia Docente). *Bordón*, 41(4), 735-756.

WELLS, L. E.; MARWELL, G. (1976): *Self-Esteem: Its Conceptualization and Measurement*. Beverly Hills, CA.: Sage Publications.

WYLIE, R. C. (1974): *The Self-Concept* (Vol. I): *A Review of Methodological Considerations and Measuring Instruments* (2ª edición revisada). Lincoln: University of Nebraska Press.

WYLIE, R. C. (1979): *The Self-Concept* (Vol. II): *Theory and Research on Selected Topics*. Lincoln: University of Nebraska Press

WYLIE, R. C. (1989): *Measures of Self-concept*. Lincoln: University of Nebraska Press.

1358

IMPACTO DE LA CALCULADORA ELECTRÓNICA EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA PRIMARIA: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL EN TERCER NIVEL

por
Antonio Fernández Cano
Dpto. Pedagogía. Área MIDE. Universidad de Granada
Facultad de Educación. Campus de Cartuja. 18071 GRANADA

RESUMEN

Este estudio cuasiexperimental muestra los efectos del uso de calculadoras elementales en la enseñanza de las Matemáticas de 3º de Primaria. Propone una integración plena de la calculadora en el currículo y su disponibilidad parcial en los exámenes. Un efecto adverso se detecta en cálculo mental. Efectos positivos se detectan en destrezas de cálculo y en actitudes hacia las Matemáticas y hacia la propia calculadora. No se detectan efectos en desarrollo cognitivo numérico, numeración básica, resolución de problemas y rendimiento matemático general.

Términos clave: Innovación curricular, educación primaria, diseño cuasiexperimental, matemáticas, calculadoras.

ABSTRACT

Impact of hand-held calculator onto the primary mathematical education: a quasi-experimental study in 3er grade

This quasi-experimental study shows the effects of the use of hand-held calculators for teaching primary mathematics (third grade of Spanish school system). Proposing a full integration of calculators into the curriculum and the partial availability of the machine in postests. An adverse effect is detected on numerical estimation. Positive effects are detected on computational skills and attitude towards Mathematics and towards the calculator. No effects on numerical cognitive development, basic numeration, solving problems and general mathematical performance.

Key words: Curricular change, primary education, quasi-experimental design, mathematics, calculators.

I. INTRODUCCIÓN

El problema genérico a resolver consiste en decidir si la calculadora es un buen recurso didáctico para lo cual habría que indagar cómo se integra y cuáles son las consecuencias de tal integración en la educación matemática primaria.

Tras una primera revisión de la bibliografía, a nivel conceptual, se constata que existe un extenso listado de argumentos a favor (71) y en contra (60) —véase Fernández Cano, 1992—. La polémica viene de antiguo pues ya en 1919, de Alcántara exponía una visión negativa del uso de aritmómetros (calculadoras mecánicas) en instrucción aritmética al decir: «Debe acudirse al aritmómetro de Arens lo menos posible...Es un error querer darlo hecho todo o casi todo a los alumnos,..» (p. 428). Pero por esa misma época, Felix Klein, el gran renovador de la enseñanza de las Matemáticas en Alemania, emitía una opinión contraria al decir: «Que no salga de nuestras escuelas ningún alumno sin que, siquiera una vez, hubiese manejado una máquina de calcular. Recomendamos la práctica del cálculo con números enteros centrándolo en las máquinas de calcular...» (pp. 27-34).

Numerosas declaraciones político-normativas y de expertos recomiendan que es necesario invertir la tendencia del sistema educativo a permanecer de espaldas a las innovaciones tecnológicas, alentando pues la integración. (Véase Cockcroft, 1982; NCTM, 1980, 1987; MEC, 1989; Romberg, 1984).

La revisión de la bibliografía de investigación pone de manifiesto:

* La indagación sobre uso de calculadoras ha sido probablemente uno de los tópicos más investigados en educación matemática (Suydam, 1979, 1980; Pagni y Wiebe, 1988).

* La Cal. electrónica elemental es un recurso disponible mayoritariamente dado su bajo coste.

* Existe cierto escepticismo, en padres y profesores, sobre las bondades de la integración en cursos escolares bajos.

* Escasez de estudios en cursos bajos (en 3º sólo nueve) pero abundancia de estudios experimentales en cursos altos (Grupo Experimental contra Grupo de Control: Cal. vs. no Cal.) sintetizados, en su mayoría, mediante un *metaanálisis* (Hembree, 1984). El hallazgo general de tal metaanálisis indica que la Cal. no produce efectos adversos, excepto en 4º curso y en ciertas variables, y puede ser útil, en la mayor parte de los cursos, para mejorar ciertas variables del desempeño matemático escolar. Hembree apunta una distinción relevante en las variables dependientes al considerar su medición en modalidad extensión (uso de Cal. en los exámenes) o de mantenimiento (no uso de Cal. en los exámenes).

*Estudios interactivos (Behr y Wheeler, 1981; Fielker, 1986, 1987) ponen de manifiesto nuevas y sutiles conductas docentes y discentes a partir del establecimiento de relaciones alumno-profesor-máquina.

*Abundantes programas y proyectos internacionales (estudios de desarrollo) avalan su implementación. Por ejemplo: el ARK Project, proyecto sueco dirigido por Bjork y Brolin (1984); al proyecto alemán TIM (Meissner, 1978) o el PrIME, anglo-galés (Shuard, 1986-89), por citar a los más próximos).

La consecuencias de la revisión bibliográfica serían:

*La Aritmética del «tendero» es una arte obsoleto que habrá que ir desestimando como fundamentación de los currículos de Matemáticas escolares, dejándola «morir» lenta y pacíficamente cual programa degenerativo lakatosiano.

*La Cal. tiene virtualidades didacticas y no sólo funcionales.

*Es necesaria una mayor y progresiva integración de la calculadora en los currículos de Mats. elementales; pasando de los habituales currículos, a lo sumo, asistidos u orientados a los modulados. Y el sentido de tal cambio va en una perdida progresiva de peso y énfasis de los algoritmos tradicionales de lápiz y papel hasta llegar a una disponibilidad total de la máquina.

*Se necesita una formación específica y un cambio actitudinal en los docentes.

*Se debe facilitar la máquina en el examen de variables no relativas a dominios aritméticos básicos (modalidad de extensión).

*Sería conveniente indagar más sobre el tópico, en nuestros contextos más próximos, utilizando complementariamente aproximaciones cualitativas junto con el enfoque tradicional proceso-producto.

II. METODOLOGÍA

II.1. El problema

Este estudio se decanta por tres problemas específicos:

*¿Cómo queda modificado el currículo de Matematicas de 3º a la luz de un empleo universal de la Cal? Estamos tratando de optimizar un tratamiento experimental identificable como *currículo modulado*.

*¿Qué efectos diferenciales produce tal tratamiento sobre ciertas variables producto propias o afines al constructo «desempeño/rendimiento en Mats. escolares de 3º»?

*¿Qué efectos diferenciales produce, en tales variables, la mera disponibilidad de Cal. en los exámenes?

II.2. Variables

La variable independiente/experimental adopta dos o tres niveles, según la variable producto que se indague. Tales niveles son:

* Currículo tradicional.
* Currículo tradicional más disponibilidad de Cal. en exámenes.
* Currículo modulado más disponibilidad de Cal. en examenes.

Para generar un currículo modulado se hace preciso contemplar los diversos usos y funciones auspiciados por un empleo pleno de la máquina y cómo quedan afectados los contenidos matemáticos a nivel manifiesto/funcional y latente/pedagógico. La premisa conceptual sobre la que fundamentar un currículo modulado es que el alumno no debe depender de la máquina para desempeñarse en dominios básicos (sistema de numeración decimal y cálculo mental) y puede hacer un uso ilimitado en el desarrollo de destrezas y resolución de problemas que escapen del espectro de dominios básicos fijados.

No es sencillo generar un currículo modulado que incorpore la distinción entre dominios básicos y no básicos. Puestos en la tesitura de resolver un problema matemático o de comunicar información promatemática, el alumno deberá ser capaz de hacerlo autonómamente, de modo exacto o aproximado mediante cálculo mental, y en caso de precisar exactitud y/o seguridad acudir a la Cal. Un currículo modulado desenfatiza el excesivo peso que tradicionalmente han tenido los algoritmos de lápiz y papel. Para una fundamentación teórica y operativa de tal propuesta curricular, véase Fernández Cano (1990, 1993). Esquemáticamente un tal propuesta para 3º quedaría como indica la siguiente tabla:

TIPO DE CÁLCULOS (BANDAS) Y MODOS DE ACCESO EN UN CURRÍCULO MODULADO DE 3º (ALUMNOS/AS DE 8-9 AÑOS)

	B-1	**B-2**	**B-3**	**B-4**	**B-5**
Suma	a+b	abc+c00	ab+cd	abc+cd	abc+cde
Resta	1a-b	ab-c0	ab-cd	abc-cd	abc-cde
Producto	axb	a0xb0	abxc	abxc0	abcxd
Cociente	ab:c=d r=0	ao:b=c0	r=0	ab:c=d	
Acceso/ Resolución	Hecho básico	Mental exacto: un paso	Mental exacto: técnicas diversas	Mental aproximado + comprobar con Cal.	Cal. + Estimación del resultado

Obsérvese que se tiende a la Aritmética de un sólo dígito operando con las potencias de 10. Esta propuesta merecería ser ampliada a cursos inferiores y superiores intentando adecuar bandas y accesos, teniendo muy presente que, al menos, los algoritmos de lápiz y papel para la multiplicación y la división por dos o más cifras, que en un pasado no muy lejano marcaron el tránsito de la educación matemática primaria a la secundaria, no deberían considerarse.

El tipo de máquina usada en este estudio ha sído una Cal. elemental de cuatro funciones, Modelo CASIO LC-311E, con lógica algebraica parcial.

Las variables dependientes sobre las que se ha pretendido indagar posibles efectos son:

* Desarrollo cognitivo numérico en modalidad de mantenimiento. La inclusión de esta variable obedece al extendido temor, expresado por Phillips (1969) y Reys (1980), de que la maduración cognitiva pudiera detenerse o paralizarse o que cualquier estado evolutivo pudiera saltarse/evitarse si al alumno se le sumergía en experiencias con la Cal. La AERA (1979), ante la falta de evidencia suficiente en base a resultados de investigación, recomendó indagar en profundidad el posible retardado o aceleración en el desarrollo cognitivo numérico cuando se utiliza Cal. en la enseñanza-aprendizaje de la Aritmética escolar.

* Numeración básica o dominio del sistema decimal, en modalidad de mantenimiento.

* Cálculo mental o estimación numérica, en modalidad de mantenimiento.

* Destrezas de cálculo o cálculo algorítmico, en modalidad de extensión.

* Resolución de problemas aritméticos, en modalidad de extensión.

* Rendimiento matemático general determinado por la adición de las cuatro últimas variables anteriores.

* Actitud del alumno hacia las Matemáticas.

* Actitud del alumno hacia la Cal.

Se ha procurado controlar las posibles variables intervinientes individuales —por constancia, asumiendo constancia y aleatorización o indicando ausencia de control— según el modelo de Dunkin y Biddle (1974). Un posible efecto Hawthorne debido a la motivación del profesor, que implementó el tratamiento experimental, parece descartable ya que los profesores de los grupos de control eran sabedores previamente de su participación en el experimento.

II.3. Supuestos

Este estudio asume como supuestos:

* La existencia de un currículo común, a nivel de objetivos o logros, cual era el dado por los Programas Renovados de Ciclo Medio para la E.G.B. (MEC, 1982).

* El seguimiento fiable de un libro de texto para 3º de E.G.B. (Rico, 1984).

* La adecuabilidad de la evidencia sumativa de destrezas y conocimientos.

* La inexistencia de condiciones extrañas durante las sesiones de administración de pretests y postests.

* La representatividad de las puntuaciones agregadas a nivel de grupo-clase.

II.4. Hipótesis

Se plantearon ocho hipótesis nulas de investigación, con sus consiguientes hipó-

1363

tesis estadísticas a nivel de diferencias entre medias sometidas a contraste bilateral y con nivel de significación a = 0.05. Aquellas son:

H_1: Los alumnos de 3º que reciben un currículo de Aritmética modulado por la Cal. tendrán un desarrollo cognitivo numérico similar al de alumnos que reciben un currículo tradicional.

H_2: Los alumnos de 3º que reciben un currículo de Aritmética modulado por la Cal. tendrán un rendimiento en numeración similar al de alumnos que reciben un currículo tradicional.

H_3:Ídem anterior pero en cálculo mental.

H_4:Los alumnos de 3º que reciben un currículo de Aritmética modulado por la Cal. y disponen de Cal. en los postests tendrán un rendimiento en destrezas de cálculo similar al de alumnos que desarrollan un currículo tradicional y al de alumnos que desarrollan un currículo tradicional pero disponen de Cal. en los postests.

H_5: Ídem. anterior pero en resolucion de problemas.

H_6: Ídem. anterior pero en rendimiento matemático general.

H_7: Ídem. anterior pero en actitud hacia las Matemáticas.

H_8: Ídem. anterior pero en actitud hacia la calculadora.

Las hipótesis estadísticas se enuncian como no existencia de diferencias significativas a nivel de medias poblacionales entre los grupos de tratamiento respecto a la variable dependiente en curso. Téngase presente que un contraste de hipótesis mediante un estadístico inferencial sólo nos permitir discernir la posibilidad de generalizar los hallazgos muestrales a la población referente.

El enunciar hipótesis de nulidad a contrastar bilateralmente tiene una doble racionalidad: el denotar que el tratamiento innovador no produce efectos adversos como las creencias de padres y profesores suelen testimoniar y permitir un constraste más ajustado.

III.4. Población y muestra

La población disponible constaba de cinco grupos-clase, naturales o intactos de 3º de E.G.B. de la ciudad de Huéscar (Granada). Se trataba de grupos en los que las variables status socioeconómico, sexo y aptitudes estaban igualmente representadas inter e intragrupalmente o eran constantes como la edad (8-9 años) o la etnicidad.

La muestra, obtenida por el procedimiento de muestreo por conglomerados de un estadio, constaba de tres grupos-clase, grupos de tratamiento no equilibrados. N = 62 sujetos: 18 en el grupo experimental (G_E: 18), 15 en un grupo de control (G_{C1}) y 29 en otro grupo de control (G_{C2}).

Los tratamientos fueron asignados aleatoriamente a los grupos tal como se indicará en el diseño.

Es cuestionable la representatividad de la muestra respecto al universo de alumnos de 3º de E.G.B.

1364

III.5. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para medir las variables dependientes han sido construidos por el investigador *(ad hoc)* y administrados en forma colectiva-escrita.

La descripción de los mismos es como sigue:

* *Desarrollo cognitivo numérico:* Prueba semiobjetiva de 24 ítems de formato variado a valorar como acierto o error. He aquí dos ítems-ejemplo:

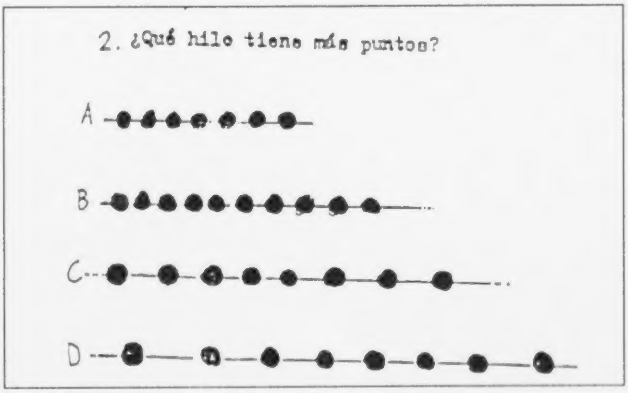

2. ¿Qué hilo tiene más puntos?
A
B
C
D

Figura 1

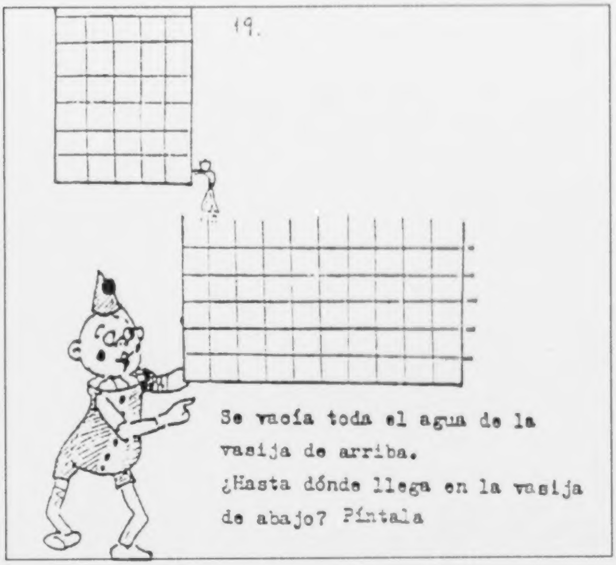

19.
Se vacía toda el agua de la vasija de arriba.
¿Hasta dónde llega en la vasija de abajo? Píntala

Figura 2

* *Numeración:* Prueba objetiva de 18 ítems de formato variado a valorar como acierto o error. Dos ítems-ejemplo:

Rodea el número que está más cerca de 70, el más próximo: 77 64 107 67 75	Escribe el número que está en medio de cada pareja: 360......380; 499......501 800......600; 200......200

* *Cálculo mental:* Prueba objetiva de 12 ítems de elección múltiple a valorar como acierto-error. Dos ítems-ejemplo:

¿Qué cuenta nos da 8 y no sobra? a. 70:9 b. 71:9 c. 72:9 d. 73:9	El resultado de restar 60 – 4 es: a. 56 b. 64 c. 66 d. 20

* *Destrezas de cálculo:* Prueba objetiva de 12 ítems de elección múltiple a valorar como acierto o error. Dos ítems-ejemplo:

El número que falta en 65 x .... = 455 es: a. 3 b. 5 c. 10 d. 7	En la división 700 : 8 = 87, su resto es: a. 1 b. 5 c. 4 c. 0

* *Resolución de problemas:* Prueba objetiva de 16 ítems de elección múltiple a valorar como acierto o error. Dos ítems-ejemplo son:

Pablo regala 24 pasteles en su cumpleaños. Da 4 pasteles a cada amigo. ¿Cuántos amigos asistieron al cumpleaños? a. 6 amigos b. 28 amigos c. 4 amigos d. 3 cumpleaños	La muñeca Tarby tiene 4 faldas y 8 camisas. ¿De cuántas maneras distintas puede vestirse a la muñeca? a. 12 maneras b. 4 maneras c. 48 maneras c. 32 maneras

* *Actitud hacia las Matemáticas:* Escala de evaluación sumaria tipo Likert de 3 items en formato de caras «alegres-tristes» a valorar de 1 a 5. He aquí un ítem ejemplo:

Figura 3. ¿Te gusta hacer problemas?

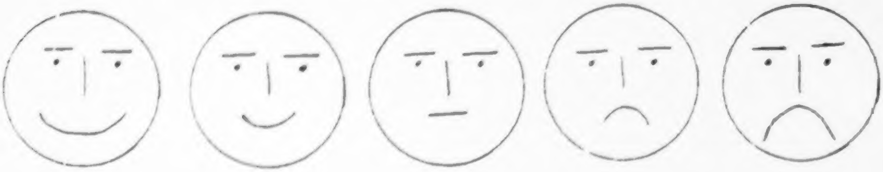
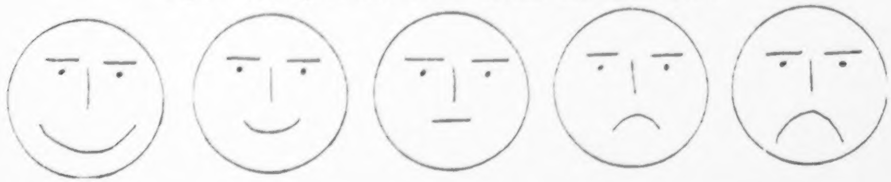


Figura 4. ¿Te gustaría hacer las cuentas con calculadora?



* *Actitud hacia la calculadora:* Escala de evaluación sumaria tipo Likert de 2 ítems en formato de caras «alegres-tristes» a valorar de 1 a 5.

En las pruebas de elección múltiple, evidentemente, se descontaron las respuestas por azar utilizando la corrección de Lafourcade.

La validez de constructo de la prueba de desarrollo cognitivo numérico se ha fundamentado básicamente en la teoría epistemológica genética del número elaborado por Piaget y Szeminska (1967) más ciertos aportes de las escuelas rusa (Galperin y Georgiev, 1969) y anglosajona (Acredolo, 1982; Hughes, 1986). Esta variable altamente novedosa no estaba considerada en el metaanálisis de Hembree (1984) ni en otros trabajos experimentales no incluidos en ese estudio.

La validación de la pruebas de numeración, cálculo mental y destrezas de cálculo viene dada por la acomodación a los Programas Renovados de Ciclo Medio para la E.G.B (MEC, 1982) y que en el currículo modulado (o tratamiento innovador) se correponderían: Numeración: Banda-1; Calculo mental: Bandas-2 y 3; y DC: Bandas-4 y -5.

La prueba de resolución de problemas se fundamentó en las estructuras semánticas propias de los PAEVs (problemas aritméticos de expresión verbal) y desarrolladas por Carpenter y Moser (1982), para problemas de suma y resta, y Hendrickson (1986), para los de multiplicación y división.

La validez de contenido de todos los instrumentos se ha otorgado por juicio y consenso de pares-expertos.

Se han calculado tres coeficientes de fiabilidad para cada instrumento: pretest-postest (r_{xy}), consistencia interna de unidades,fórmula de Kuder-Richardson-21, sobre pretest (r_{xx}) y postest (r_{yy}). Todos ellos son aceptables en magnitud (mayores en su mayoría que 0.5) y significación ($p<0.05$). Para la variable aditiva, Rendimiento Matemático General, los coeficientes calculados son 0.83, 0.91 y 0.92, respectivamente.

III.6. Diseño

Dado que era imposible asignar aleatoriamente los sujetos a los grupos de tratamiento, se tuvo que optar por un diseño cuasiexperimental; en concreto, un diseño de doble grupo de control no equivalente con tratamientos paralelos y pretest-postest, una ampliación del famoso diseño 10 de Campbell y Stanley (1973). El esquema de este diseño es como sigue:

Para las variables desarrollo cognitivo numérico, numeración y cálculo mental:

Control-1: $O \xrightarrow{x_1} O$; x_1: Currículo tradicional (CT).
Experimental: $O \xrightarrow{x_2} O$; x_2: Currículo modulado (CM).
Control-2: $O \xrightarrow{x_3} O$; x_3: Currículo tradicional (CT).

Para el resto de variables:

Control-1: $O \xrightarrow{x_1} O$; x_1: C. tradicional + Cal. en postest.
Experimental: $O \xrightarrow{x_2} O$; x_2: C. modulado + Cal. en postest.
Control-2: $O \xrightarrow{x_3} O$; X_3: C. tradicional

Cook y Campbell (1979: 103-112) al distinguir entre los ocho tipos de diseños con grupo de control no equivalente consideran a éste como el más utilizado en investigación educativa, dentro de los de su género, y afortunadamente el más interpretable. A la hora de interpretar los resultados, diferencian entre cinco patrones de hallazgos. Quizá la gran amenaza a la validez sea un patrón de selección x maduración, tambien denominado «Efecto San Mateo» («el rico se hace más rico, el capaz se hace más capaz». Tal amenaza parece poco plausible ya que de presentarse se manifestaría como un crecimiento diferencial intragrupos; sin embargo las varianzas intragrupales del pretest respecto del postest, para cada grupo y en la variable DCN (la más proclive a saltos abruptos en base al tránsito madurativo del estadio de no conservación a conservación), son homogéneas.

Aún así, el grado de control sobre la 36 amenazas a la validez de un diseño, propuestas por Cook y Campbell (1979), es como sigue: Alto, en 20, Bajo, en 9, Escaso, en 5, y Preocupante pero de difícil control, en 2.

II.7. Procedimiento

El desarrollo secuencial temporalizado del experimento fue sucintamente como sigue:

PERÍODO	Operación (s)
...-IX/1987	Preparación, ensayo piloto y elaboración de instrumentos.
1 al 15/X/1987	Administración standarizada de pretests.
15/X/1987 a 15/V/1988	Tratamiento.
15/V/ al 31/V/1988	Administración standarizada de postests.
1/VI/1988 a 1989	Análisis de datos y elaboración del informe.

El tratamiento experimental tuvo una duración de siete meses incluidos periodos vacacionales durante 4 horas semanales (de octubre a febrero) y 2 semanales (de marzo a mayo) en sesiones de mañana.

El método de enseñanza podría caracterizarse como: frontal (presentación - trabajo individual - discusión grupal), al ritmo del grupo, con rol directivo del profesor y con agrupamiento libre dentro del aula.

III. RESULTADOS

III.1. Estadísticos descriptivos

Para el tratamiento de datos se ha empleado el paquete informático SPSS, versión PC+, (Norussis, 1986).

Se ha utilizado como estadístico descriptivo, para comparar tratamientos, el tamaño del efecto calculado a partir de la diferencia de medias ajustadas de cada grupo partida por la desviación típica intragrupos, según la correción propuesta por Cohen (1977:20) y Hunter et al. (1982:92).

Un tamaño del efecto igual o mayor que 0.5, en valor absoluto, podría ser considerado sustantivamente aceptable para rechazar cada hipótesis.

CONTRASTE DESCRIPTIVO DE LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

V. D.	V. I.	T. E.	H_0
1. Desarrollo cognitivo numérico	GE vs. GC1	0,27	Aceptada
	GE vs. GC2	0,12	
	GC1 vs. GC2	-0.15	
2. Numeración	GE vs. GC1	0,05	Aceptada
	GE vs. GC2	0,31	
	GC1 vs. GC2	0.25	
3. Cálculo mental	GE vs. GC1	-0,50	Rechazada:
	GE vs. GC2	-0,02	GC1>GE
	GC1 vs. GC2	0,81	GC1>GC2
4. Destrezas de cálculo	GE vs. GC1	0,32	Rechazada:
	GE vs. GC2	0,88	GE>GC2
	GC1 vs. GC2	0,63	GC1>GC2
5. Resolución de problemas	GE vs. GC1	0,42	Aceptada
	GE vs. GC2	0,41	
	GC1 vs. GC2	0,04	
6. Rendimiento matemático general	GE vs. GC1	0,03	Aceptada
	GE vs. GC2	0,23	
	GC1 vs. GC2	0,18	
7. Actitud hacia las Matemáticas	GE vs. GC1	1,06	Rechazada:
	GE vs. GC2	0,40	GE>GC1
	GC1 vs. GC2	-0,39	
8. Actitud hacia la calculadora	GE vs. GC1	-0,41	Rechazada:
	GE vs. GC2	0,39	GC1>GC2
	GC1 vs. GC2	0,72	

III.2. Estadísticos inferenciales

Para generalizar los hallazgos más allá de sus valores muestrales se ha utilizado el análisis de covarianza (ANCOVA) simple (una sóla covariante: pretest). El ANCOVA es un test estadístico poderoso y robusto aunque no se se verifiquen los siete supuestos previos listados inicialmente por Elashoff (1969). Algunos de estos supuestos: uso de múltiples covariantes y unidades asignadas aleatoriamente a los tratamientos son totalmente imposibles de verificar aquí. El resto de supuestos: ausencia de error de medida en la covariante (descontable mediante la corrección de Cochran, 1982), parametricidad, independencia entre tratamiento y covariante, homogeneidad de las pendientes de regresión intragrupos y linealidad de la regresión postest-pretest si son verificables. Una revisión conceptual en profundidad del

ANCOVA puede localizarse en Linn (1986), para fórmulas y desarrollos procedimentales véase Tejedor (1984).

Las distribuciones que verifican los supuestos básicos del ANOVA son las relativas a desarrollo cognitivo numérico, numeración, cálculo mental, resolución de problemas y rendimiento matemático general. Las tres restantes: destrezas de cálculo, actitud hacia las Matematicas y actitud hacia las calculadora no verifican el supuesto de parametricidad, utilizándose, en consecuencia, un test no paramétrico.

CONTRASTE INFERENCIAL DE LAS HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS (g.l.= 2;58)

V. Dependiente	p	H_0	ESTADÍSTICO	Diferencias
1. Desarrollo cognitivo numérico	0,67	Aceptada	Anova/Cochran	—
2. Numeración	0,21	Aceptada	Anova/Cochran	—
3. Cálculo mental	0,02	Rechazada	Anova/Cochran	GC1>GE
4. Destrezas de cálculo	0,00	Rechazada	Welch	GE>GC2 GC1>GC2
5. Resolución de problemas	0,16	Aceptada	Anova/Cochran	—
6. Rendimiento matemático general	0,42	Aceptada	Anova	—
7. Actitud hacia las Matemáticas	0,00	Rechazada	Welch	GE>GC1
8. Actitud hacia la calculadora	0,08	Aceptada	Kruskal-Wallis	—

III.3. Discusión de los hallazgos

Se mantienen cinco hipótesis nulas relativas a las variables-producto: Desarrollo cognitivo numérico, Numeración, Resolución de problemas, Rendimiento matemático general y Actitud hacia la calculadora. En consecuencia, el temor a que la Cal. puede producir efectos adversos no parece justificado. Controvertida es H_8 relativa a la actitud hacia la calculadora, pues a nivel descriptivo el tamaño del efecto calculado es alto (0,72). Este hallazgo habría que interpretarlo en el sentido de que a los alumnos a los que se les permitió utilizar calculadora en los postests (GC1), frente a los que no se les permitió (GC2), apreciaron en gran medida el «regalo». Tenga presente que dejar la Cal. para hacer un examen es algo impensable en primaria. Sin embargo, los alumnos de GE no mejoraron diferencialmente su actitud hacia la máquina ya que para ellos se había convertido en una herramienta usual de trabajo. Es más, el cambio actitudinal hacia la Cal. en tal grupo experimental fue negativo (¡), una diferencia de centésimas, lo cual habría que interpretarlo como que el sentimiento de panacea que los alumnos pudieran tener, si se les facilitaba algo hasta entonces prohibido, no respondía a una realidad. Si se utiliza Cal. en clase de Mates también hay que trabajar.

Se rechazan tres hipótesis nulas relativas a Cálculo mental, Destrezas de cálculo y Actitud hacia las Matemáticas. Puede ser preocupante el hallazgo de que el

Cálculo mental se vea deteriorado en el grupo experimental, respecto a los grupos que no utilizan Cal. Pero, sin ánimo de descartar la evidencia aquí presente, hipótesis rivales podrían aventurarse. Una podría ser el presumible efecto «techo» del instrumento pues la media postest de grupo de control-2 (5.03) era inferior a la media pretest del grupo experimental (5.94). Otra hipótesis rival plausible sería una posible hipótesis de interacción tratamiento x tamaño del grupo (no contrastada).

Las destrezas de cálculo mejoran ostensiblemente pero sólo por el hecho de facilitar Cal. en el postest mas no por el tratamiento innovador; aunque en su descargo, podría afirmarse que este currículo modulado no produce efecto adverso.

Sin duda, donde tal tratamiento innovador produce una efecto positivo es en la variable Actitud hacia las Matemáticas. Pero este hallazgo tambien pudiera ser cuestionable en el sentido de una posible amenaza a la validez interna que CooK y Campbell (1979) denominan «desmoralización resentida de los sujetos que reciben el tratamiento menos deseable». Los grupos experimental y control-1 pertenecían a un mismo centro y los contactos/interacciones inevitables podrían haber producido esa desmoralización resentida en el grupo de control-1, que sabía que su compañeros de GE utilizaban habitualmente Cals. en clases regulares de Matemáticas mientras que ellos no disponían.

Un comentario podría hacerse respecto a la variable Resolución de problemas. El instrumento de medida constaba de Problemas aritméticos de expresión verbal cuya complejidad (número de operaciones y tamaño de las cifras) era resoluble apelando a dominios básicos. Es probable que si los problemas hubiesen incorporado una mayor complejidad,sobre todo en el tamaño de los números, la Cal., como apoyo en exámenes, habría producido un efecto diferencial positivo al igual que se manifiesta en la variable Destrezas de cálculo.

IV. CONCLUSIONES

Varias conclusiones bastante definitivas podríamos extraer de este estudio; a saber:

* Es posible integrar la Cal. en un currículo de Matemáticas de 3º de Primaria. Este nivel escolar debería ser el curso de arranque e integración progresiva.

* El manejo de la máquina es sencillo pues el grupo de control-1, que utilizó Cal. en los postests pertinentes no se desempeñó negativamente. Incluso podríamos aventurar que la Cal. constituye un recurso informal que los alumnos utilizan de espaldas a la institución escolar.

* Un CMC no produce efectos adversos sobre variables de desempeño matemático deseables excepto en Cálculo mental; un ámbito susceptible de cierto deterioro.

* Habría que facilitar Cal. en los exámenes de dominios no básicos para centrarse más en la comprensión de estructuras, desarrollo de estrategias y/o resolución de problemas.

* El Desarrollo cognitivo numérico no se retarda, acelera o deteriora si se implementa un currículo modulado por la Cal.

V. RECOMENDACIONES

Terminar el informe de un estudio investigacional apelando al «se necesita más investigación, para garantizar la evidencia que se declara», sería caer en el tópico habitual. Sin embargo, siempre quedan acciones que nos hubiese gustado acometer y/o que en un principio no se atisbaron o preveyeron. En esta línea sería aconsejable acometer un estudio a mayor escala que considerase:

* Profundizar en el tratamiento experimental CMC, tratando de optimizarlo en mayor medida. En este sentido, se debería según curso o nivel: adecuar más el contenido diferenciando entre dominios básicos y no básicos, estructurar el cálculo mental diferenciando entre exacto y aproximado y ofertar de un modo más standarizado el tratamiento utilizando materiales para el aula específicamente diseñados que simultanéen el uso de Cal. con material sensorial estructurado.

* Mejorar los instrumentos de medida dotándolos de mayor validez de constructo y aumentado su tamaño.

* Utilizar un diseño más potente susceptible de aplicar la aleatorización plena (selección y asignación de sujetos: profesores y alumnos), que incorpore más unidades de análisis (grupos-clase y no alumnos) y que indague posibles hipótesis de interacción. Un diseño factorial, 2 x 2, [(Currículo modulado - Currículo tradicional) x (Extensión - Mantenimiento)], con pretest permitirá detectar posibles efectos interactivos.

* Informar al profesorado sobre las virtualidades de la Cal. en educación matemática primaria, haciéndoles partícipes de las realizaciones actualizadas y animándoles a incardinarse en investigaciones más amplias y enriquecedoras que este estudio iniciático y solitario.

BIBLIOGRAFÍA

ACREDOLO, C. (1982): Conservation - No conservation. Alternative explanation. En *«Children's logical and mathematical cognition»*, Ch. J. Brainerd (Ed.). Nueva York: Springer-Verlag.

ALCANTARA GARCÍA, P. de (1919): *Compendio de Pedagogía Teórico-Práctica*. Madrid: Sucesores de Hernando.

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASOCIATION (1979): *The effects of calculator availability on school mathematics curriculum*. Simposium at 49th Annual Meeting of the AERA (San Francisco). Washington, D.C.: AERA.

BEHR, M. J. y WHEELER, M. M. (1981): The calculator for concept formation: A clinical status study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 12, 323-338.

BJORK, L. E. y BROLIN, N. (1984): *The ARK (Analys as Raknedosornas Konserkvemser) Project:*

Progress report for the period (1976-1983). Estocolmo: National Board of Education - Liber Utbildungsförlaget.

CAMPBELL, D. T. y STANLEY, J. C. (1973): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social.* Buenos Aires: Amorrortu Editores. (Traducción del original en inglés *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*, 1966).

CARPENTER, T. P. y MOSER, J. M. (Eds.) (1982): *Addition and substraction: A cognitive perspective.* Hillsdale, NJ.: Lawrence Earlbaum Associates.

COCHRAN, J. (1982): «New look» multiple regresion/correlational analysis and the analysis of variance/covariance. En «*Statistical and methodological issues in psychology and social sciences*», G. Keren (ed.). Hillsdale, N.J.: Earlbaum Associates.

COCKCROFT, W. (ed.) (1985): *Las Matemáticas sí cuentan.Informe Cockcroft.* Madrid: MEC-Servicio de Publicaciones. (Traducción del original en inglés *Mathematics Count*, 1982).

COHEN, J. (1977): *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* Nueva York: Academic Press.

COOK, T. D. y CAMPBELL, D. T. (1979): *Quasi-experimentation. Design and analysis issues for field settings.* Chicago: Rand McNally.

DUNKIN, M. J. y BIDDLE, B. J. (1974): *The study of teaching.* Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

ELASHOFF, A. L. (1969): Analysis of covariance: A delicate instrument. *American Educational Research Journal*, 6, 383-401.

FERNÁNDEZ CANO, A. (1990): Hacia un programa de investigación de la enseñanza/aprendizaje de la Aritmética elemental a la luz del empleo de calculadoras electrónicas de bolsillo. *Revista de Investigación Educativa*, 8(16), 129-138.

FERNÁNDEZ CANO, A. (1992): *«Pros» y «cons» al uso de calculadora en educación matemática primaria.* Dpto. Pedagogía. Documento interno (disponible del autor). Granada: Facultad CC. de la Educación.

FERNÁNDEZ CANO, A. (1993): Funciones didácticas de la calculadora en la enseñanza de las Matemáticas escolares. En *Actas de la Vª Jornadas de la SAEM «Thales»*, E. Navarrete et al (Eds.). Granada: SAEM «THALES».

FIELKER, D. S. (1987): A calculator, a tape recorder, and thou. *Educational Studies in Mathematics*, 18, 417-437.

FIELKER, D. S. (1986): *Usando la calculadora con niños de 10 años.* Valencia: Conselleria de Cultura, Educació i Ciencia. (Traducción del original en inglés *Using a calculator with upper juniors*, 1985).

GALPERIN, P. Y. y GEORGIEV, L. S. (1969): The formation of elementary mathematics notion. En «*Soviet studies in the Psychology of learning and teaching Mathematics*» (Vol. 1), J. E. Kilpatrick e I. Wirszup (Eds.). Stanford University y University of Chicago: SMSG (School Mathematics Study Group).

HEMBREE, R. (1984): *A model for meta-analysis of research in education, with a demostration in mathematics education: Effects of hand-held calculators.* (University of Tennesse, Knoxville). DAI 45-A, april, pp. 3087. Original en UMI GAX 84-29597. Artículo en *Journal for Research in Mathematics Education*, 17(march), 83-99.

HENDRICKSON, A. D. (1986): Word problems of multiplication and division: Some difficulties and some solutions. *Arithmetic Teacher*, 33.

HUGHES, M. (1986): *Children and numbers.* Oxford: Blackwell.

HUNTER, J. E.; SCHMIDT, F. L. y JACKSON, G. B. (1982): *Meta-analysis: Cumulating finding across studies.* Beverly Hills, CA.: Sage Publications.

KLEIN, F. (1948): *La Matemática Elemental desde un punto de vista superior*. Volumen: Aritmética y Álgebra. (2ª ed.). Buenos Aires: Iberoamericana. (Traducción del original alemán, 1905).

LINN, R. L. (1986): Quantitative methods in research in teaching. En *«Handbook of research on teaching»*, (3ª ed), M.C. Wittrock (Ed.), pp. 92-118. Nueva York: Macmillan.

MEISSNER, H. (1978): Project TIM /5/12. Taschenrechner im mathematikunterricht für 5-bis-12—Jährige. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 10(4), 221-229.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1982): Programas renovados para la E.G.B. *Vida Escolar*, 216-217, marzo-junio.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1989): *Diseño Curricular Base. Educación Primaria. Area de Matemáticas*. Madrid: MEC-Servicio de Publicaciones.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (1980): *An agenda for action.Recomendations for school Mathematics of the 1980*. Reston, VA.: NCTM.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (1987): A position statement: Calculators in the Mathematics classroom. *Arithmetic Teacher*, 34(6), 61.

NORUSSIS, M. J. (1986): *Statistical Package for Social Sciences. Manual*. (Versión SSPS-PC+). Chicago: SPSS Inc.

PAGNI, D. L. y WIEBE, J. W. (1988): Calculators and Elementary School Mathematics. En *Proceedings of ICME-6*, A. y K. Hirst (Eds.). Budapest: Janos Bolyai Mathematical Society.

PHILLIPS, J. L. jr. (1969): *The origing of intellect: Piaget's Theory*. San Francisco: W. H. Freeman & sons.

PIAGET, J. y SZEMINSKA, A. (1967): *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe. (Traducción del original en francés *La genèse du nombre chez l'enfant*, 1964).

REYS, R. E. (1980): Calculators in elementary classroom: How can we wrong. *Arithmetic Teacher*, 28(3), 38-40. Tambien en *«Calculators, Computers and Classrooms»* (1981), J. L. Higgins y V. Kirschner (Eds.) pp. 15-18. Columbus, OH.: Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education.

RICO, L. (1984): *Matemáticas. 3º*. Madrid: Anaya.

ROMBERG, T. G. (Coord.) (1984): *School Mathematics: Options for the 1990s*. Washington D.C.: Department of Education.

SHUARD, H. (Coord.) (1986-89): *PrIME (Primary Iniciatives in Mathematical Education) Project*. Newsletters, 1-10. Homerton College, Cambridge, U.K.: SCDC Publications.

SUYDAM, M. N. (1979): *Calculators: A categorized compilation of references*. Columbus, OH: Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education. ERIC ED 171 152.

SUYDAM, M. N. (1980): *International Calculator Review*. Columbus, OH: Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education.

TEJEDOR, F. J. (1984): *Análisis de varianza aplicado a la investigación en Pedagogía y Psicología*. Madrid: Anaya.

Revista Investigación Educativa - N.º 24 - 1994

ESTABILIDAD DE DIVERSOS ÍNDICES DE EFICACIA DE CENTROS EDUCATIVOS[1]

por
Juan L. Castejón Costa
Departamento de Ciencias Sociales y de la Educación
Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente trabajo establece las relaciones existentes entre diversos índices de eficacia de la escuela, calculados en base a los residuales de la regresión, tomando como datos básicos bien los datos individuales de los estudiantes, bien las medias de la escuela, ponderadas y no ponderadas en ambos casos. Los resultados encontrados en una muestra de 24 centros de Bachillerato a los que pertenecen 1.924 alumnos, muestran que: a) es posible identificar centros educativos con mayores y menores niveles de logro a los esperados; b) existe una relación muy alta entre los diversos índices de eficacia empleados; c) se encuentra una consistencia moderada en los índices de eficacia a través de las distintas asignaturas.

ABSTRACT

The present work stablish the relations among different school effectiveness indices based on residuals of regression; the indices were obtained on individual and group data level, unweighted and weighted by the number of student attending the school. The results obtained in 24 school and 1.924 students in these school, show what: a) there are schools whith more and minor mean achievement what these we expected, b) the school effectiveness indices employed were highly intercorrelated; and c) the school effectiveness indices were found to be somewhat stable across subject areas.

---

[1] Nota: Este trabajo es parte de un Proyecto de investigación subvencionado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), con referencia PBS88-0764.

Ligadas a la literatura sobre escuelas eficaces aparecen las cuestiones metodológicas relativas a la identificación de centros educativos con diferentes niveles de logro. La cuestión básica sobre la que se centra esta línea de investigación es si las instituciones educativas difieren en su organización y funcionamiento en cuanto a los efectos que ejercen, normalmente sobre el rendimiento académico de los estudiantes, cuando se mantienen constantes determinadas variables de entrada del alumno al centro educativo, como son el estatus socioeconómico inicial o los logros anteriores.

Los resultados de la investigación obtenidos hasta ahora ponen de manifiesto algunas conclusiones generales (Purkey y Smith, 1983; Good y Brophy, 1986; Creemers y Scheerens, 1989; Brandt, 1992). En primer lugar, cuando se mantienen constantes los efectos de las variables de entrada del alumno al centro educativo, mediante control estadístico o experimental, siguen existiendo diferencias entre centros en cuanto al rendimiento académico; estas diferencias covarían con variables de funcionamiento del centro.

En segundo lugar, los logros en el rendimiento académico de los alumnos al final del proceso educativo son superiores a los esperados en base a la predicción llevada a cabo en función de las variables de tipo socioeconómico y cultural; lo que indica que los centros educativos eficaces logran reducir las diferencias de clase social.

En tercer lugar, el clima institucional y la satisfacción personal de los miembros del centro educativo varía según la eficacia del centro.

La revisión de los procedimientos metodológicos para la identificación de escuelas eficaces (Purkey & Smith, 1983) muestra que éstos pueden agruparse principalmente en cuatro categorías: a) los estudios sobre identificación de escuelas que se encuentran fuera del rango de rendimiento esperado, en base a la predicción realizada en función de las características de entrada de los estudiantes; b) el estudio intensivo de casos; c) el estudio de encuestas; y d) la evaluación de programas para la mejora de la escuela.

De todos estos procedimientos el más utilizado consiste en la identificación de escuelas que se sitúan fuera del nivel de rendimiento esperado, teniendo en cuenta las diferencias previas entre escuelas (Purkey & Smith, 1983; Austin & Garber, 1985, De Miguel, 1988; Scheerens y Creemers, 1989).

El acercamiento tradicional al problema de la existencia de diferencias previas entre grupos o escuelas es centrarse en el cambio que se produce durante el proceso educativo, mejor que en el resultado final del mismo (Plewis, 1985; Linn, 1986). La forma más simple de abordar el problema consiste en sustraer las puntuaciones pretest de las postest, y utilizar las diferencias resultantes en el análisis. En esta línea, Kenny (1979) sugiere el empleo de puntuaciones de ganancias estandarizadas en lugar de diferencias brutas.

Sin embargo, la técnica de análisis de datos que se ha considerado más adecuada es utilizar puntuaciones residuales (Rogossa et al., 1982: Linn, 1986), que son por definición una medida no correlacionada con el estatus inicial. Dyer (1966) fue el primero en proponer las puntuaciones residuales como medida de la eficacia de la escuela en este contexto. El modelo de Dyer es el análisis de los residuales de la regresión. Las puntuaciones residuales se calculan a partir de la regresión del postest sobre el pretest, lo que lleva a la obtención de puntuaciones postest predichas; las puntuaciones residuales son simplemente las diferencias entre las puntuaciones postest observadas y sus valores predichos. De esta forma, la diferencia entre las puntuaciones obtenidas y las predichas se convierte en una medida de la eficacia de la escuela. Una diferencia positiva indica que los procesos educativos están relacionados positivamente con el logro, después de controlar estadísticamente los factores de entrada.

Las puntuaciones residuales tienen la ventaja de evitar los sesgos en la estimación de los efectos de los tratamientos cuando los grupos no son equivalentes, aunque ello no garantiza que se realice un ajuste completo para todas las diferencias preexistentes entre escuelas (Linn, 1986).

Existe un acercamiento alternativo más reciente al análisis de los residuales de la regresión para la definición de los índices de eficacia escolar, cuyo fundamento teórico se encuentra en la consideración del carácter jerárquico o multinivel de los datos básicos que se utilizan para establecer los índices de eficacia. Estos datos tienen un carácter jerárquico, una vez que se obtienen a nivel de individuos (estudiantes) «anidados» dentro de grupos (clases o centros); lo cual plantea el problema metodológico de la «unidad de análisis». Cuando se llevan a cabo análisis a nivel de grupo, se agregan todas las variables individuales de los estudiantes y posteriormente se utilizan las medias de grupo, de manera que estos análisis pueden estar influidos por los «sesgos de agregación» (Sellin, 1990). Además se plantean problemas adicionales, como el que las variables agregadas a nivel de escuela estén fuertemente correlacionadas entre sí, con lo que pueden aparecer problemas de multicolinealidad en el análisis de datos.

Para el análisis de datos multinivel en el contexto de la investigación de la eficacia de la escuela se han propuesto distintos métodos (Raundenbush & Bryk, 1986; Bryk et al., 1988; Cheung et al., 1990). Por lo general, estos métodos utilizan como procedimiento de estimación de parámetros el algoritmo EB (empirical Bayes), en vez del procedimiento ordinario de mínimos cuadrados (OLS), dentro de un modelo lineal de regresión jerárquica.

No obstante, los resultados obtenidos con este procedimiento en la práctica, no difieren apenas de los encontrados cuando se utilizan los índices tradicionales de eficacia basados en los residuales de la regresión ordinaria (Mandeville & Heidari, 1988; Cheung & Keeves, 1990). Es posible llevar a cabo análisis individuales y de grupo dentro del acercamiento metodológico tradicional de la estimación de residuales de la regresión, sin que se produzcan «sesgos de agregación», bajo algunos supuestos (Keeves & Sellin, 1990). De acuerdo con estos supuestos, se han de cumplir específicamente una serie de condiciones:

a) las diferencias entre las variables relativas a los estudiantes a nivel de grupo y las varianzas de estas variables dentro de los grupos se deben al error de medida; o lo que es lo mismo, estas variables operan sólo a nivel de grupo. Es necesario por

1378

tanto comparar los resultados de los análisis a nivel de individuo y a nivel de grupo, esperando que no se produzcan diferencias entre ellos;

b) el error estándar de estimación de la pendiente de regresión debe ser pequeño, lo cual es indicativo de que la variabilidad muestral de las pendientes dentro de cada grupo es baja; ello debe traducirse además en que los residuales de la regresión sean independientes y estén normalmente distribuidos;

c) tanto por razones del modelo de análisis, como por las asunciones relacionadas con el carácter de los datos (por ejemplo, la multicolinealidad mencionada anteriormente), deben de cumplirse las características generales de linealidad, homocedasticidad, ausencia de multicolinealidad y de autocorrelación, así como de normalidad en las puntuaciones residuales.

La técnica de residuales sigue siendo en la actualidad el procedimiento más adecuado para la identificación de escuelas eficaces (Edmons, 1983; Mandeville & Anderson, 1987; Mandeville & Heidari, 1988; Cheung et al., 1990). Sin embargo, hay varias formas de llevar a cabo los análisis de datos y de regresión. Por una parte puede realizarse un análisis a nivel de escuela (modelo entre escuelas) o a nivel de individuos (modelo dentro de la escuela); por otra, el análisis puede ser «no ponderado» o «ponderado», según el número de alumnos pertenecientes a cada escuela. Estos cuatro acercamientos constituyen las cuatro formas tradicionales de operativizar los índices de eficacia de la escuela o centro educativo. En cuanto al tratamiento de los datos, estos acercamientos suponen:

1) Utilizar los datos de las variables a nivel de centro agregando los datos a este nivel; esto es, calcular las medias de la escuela y someterlas a análisis de regresión.

2) Emplear las medias del centro como datos básicos, ponderando su valor por el número de alumnos que pertenecen a cada centro; esto se realiza multiplicando los valores de cada variable por la raíz cuadrada del número de sujetos que pertenecen a cada centro.

Aunque un análisis no ponderado parece mas intuitivo, existen razones técnicas que hacen recomendable el empleo de un método ponderado (Sellin, 1990); por un lado, el análisis de regresión utilizando datos de medias de grupo no ponderadas lleva generalmente a heterocedasticidad de los residuales; por otro lado, en los análisis no ponderados la función de regresión está desplazada hacia los puntos referidos a los centros con mayor número de alumnos, por lo que aunque los índices de eficacia del centro estén basados sobre residuales estandarizados, los errores estándar asociados con los residuales de las escuelas más pequeñas son menores que aquellos asociados con centros educativos con mayor número de alumnos (Mandeville & Heidari, 1988). Como consecuencia de ello, los logros reales de los centros con menor número de estudiantes pueden estar, inadecuadamente, por encima o por debajo de su nivel predicho, en comparación a los centros más grandes.

En los dos acercamientos anteriores, se forman puntuaciones agregadas a nivel de centro antes del análisis de regresión.

3) Una forma alternativa de realizar el análisis de datos es llevar a cabo el análisis de regresión a nivel de individuos y agregar los residuales a nivel de centro.

4) Por último, un análisis ponderado a nivel individual requiere que la media residual sea estandarizada multiplicando esta por la raíz cuadrada del número de estudiantes asistentes a cada centro.

Respecto a los diferentes índices residuales de regresión, los más utilizados son los residuales brutos, los residuales estandarizados y los «estudentizados» (Mandeville & Heidari, 1988); estos últimos tienen la ventaja de tener en cuenta la variabilidad en el error estándar de estimación de cada punto.

Por otra parte, algunos de los trabajos sobre identificación de escuelas eficaces presentan ciertas debilidades metodológicas que van aparejadas con aspectos conceptuales. Así, se han discutido las conclusiones de los primeros estudios acerca de los «efectos de la escuela» (Coleman et al., 1966; Jencks et al., 1972). Según estos estudios las diferencias entre escuelas en los procesos educativos explican muy poca de la varianza en el logro de los alumnos, por el contrario, el rendimiento final está principalmente en función del medio económico y sociocultural de procedencia de los alumnos. No obstante, como hemos señalado en otro lugar (Castejón y Navas, 1992; Castejón, Navas y Sampascual, 1993) estos trabajos presentan debilidades metodológicas, al no separar los efectos de las variables de entrada de los alumnos del efecto de las variables del proceso educativo del centro. En este sentido parece necesario comprobar la eficacia diferencial de los procesos educativos entre centros, cuando se consideran un mayor número de variables de entrada de los alumnos que el nivel socioeconómico y el rendimiento previo, dentro de un esquema metodológico más adecuado.

Otra cuestión, es la relacionada con la estabilidad de los índices de eficacia basados en los residuales a través de cursos y materias. La falta de homogeneidad de estos índices en las distintas materias establece serias dudas sobre su validez como indicadores de la eficacia de la escuela (Cahan, 1987). Los resultados de algunos trabajos (Mandeville & Anderson, 1987; Mandeville & Heidari, 1988) indican que, en términos generales, los índices de eficacia no son muy estables a través de las distintas áreas del curriculum (matemáticas y lenguaje), ni a lo largo de los diferentes niveles escolares.

A partir de los planteamientos anteriores los *objetivos* de nuestro trabajo son:

a) comprobar la utilidad del acercamiento metodológico basado en los residuales de la regresión, como procedimiento para la obtención de índices de eficacia diferencial de los centros educativos;

a) comparar los índices de eficacia escolar basados en los residuales de la regresión, cuando se adoptan cada una de las cuatro soluciones anteriores, estableciendo el grado de asociación entre los distintos índices;

b) examinar la consistencia entre los diferentes índices de eficacia cuando se incluyen nuevas variables de entrada al centro educativo que actúan como variables de control, además del nivel socioeconómico; como son la profesión de los padres (indicativa del nivel cultural), el rendimiento previo, y la inteligencia general;

c) establecer la estabilidad de los índices de eficacia a través de cada una de las asignaturas que conforman el curriculum de un curso escolar.

1380

METODOLOGÍA

— Sujetos y centros educativos.

La muestra de escuelas está compuesta por 24 centros de Bachillerato de la provincia de Alicante. Este número de centros constituye la práctica totalidad de Institutos de Enseñanza pública de la provincia, que vienen funcionando en el curso académico 1990/91, al menos durante tres años, y no son Sección Delegada de otro centro.

La unidad de muestreo es el aula, seleccionándose mediante el procedimiento de muestreo por conglomerados al azar estratificados con afijación proporcional, según el número de unidades del centro, un total de 69 aulas de clase de primer curso del Bachillerato Unificado y Polivalente, BUP.

El total de sujetos participantes es de 1924 estudiantes de primer curso de BUP.

— Variables e Instrumentos.

Las variables consideradas son:

Nivel socioeconómico familiar, evaluado por los alumnos en una escala de 5 puntos.

Nivel profesional de los padres, codificado atendiendo al nivel cultural según una escala de 5 puntos.

Inteligencia general, medida con el TEA-3 (TEA ediciones, 1974).

Rendimiento previo del alumno, definido por la calificación global del alumno en la EGB, según una escala de 5 puntos, desde 1= suficiente a 5= matrícula de honor.

Calificaciones finales de 1º de BUP, correspondientes a las convocatorias de junio y septiembre, en las asignaturas Ciencias Naturales, Matemáticas, Lengua española, Historia e Idioma extranjero.

— Procedimiento.

La recogida de datos tiene lugar durante el horario lectivo, al inicio del primer trimestre académico. Las calificaciones finales se obtienen de las actas de junio y septiembre.

— Diseño y análisis de datos.

Los datos básicos son los datos individuales de cada estudiante, calculándose a partir de estos datos las medias de los grupos para los análisis a nivel de centro.

Los cuatro tipos básicos de datos, a nivel de individuo y de grupo, ponderados y no ponderados, se someten a análisis de regresión múltiple, obteniéndose las puntuaciones residuales directas, estandarizadas y estudentizadas, como se ha mencionado anteriormente.

Para el análisis de datos se utiliza el paquete estadístico SPSS/PC en su versión 4 (Norusis, 1990).

RESULTADOS

— Análisis de regresión múltiple y residuales

Para cada uno de los procedimientos de obtención de índices de eficacia del centro se lleva a cabo un análisis de regresión múltiple, siguiendo el método de forzar la entrada simultánea de las variables nivel socioeconómico, profesión de los padres, rendimiento anterior e inteligencia general. En los cuatro casos se toma como criterio la media de las calificaciones de los alumnos en las cinco asignaturas mencionadas.

Figura 1

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS VALORES RESIDUALES ESTANDARIZADOS DEL ANÁLISIS DE LAS MEDIAS DE GRUPO (MODELO ENTRE ESCUELAS) NO PONDERADO

```
         -3.0      0.0      3.0
Case #    0:........:........:0        *RESID     *ZRESID     *SRESID
     1    .       * .         .        -.1739      -.7003      -.9439
     2    .         . *       .         .1615       .6505       .6977
     3    .         *         .   4.09936E-03       .0165       .0186
     4    .         . *       .         .1442       .5807       .7159
     5    .        *.         .        -.1185      -.4773      -.5753
     6    .    *    .         .        -.3884     -1.5643     -1.7532
     7    .      *  .         .        -.2124      -.8554      -.9414
     8    .         *         .   7.24612E-03       .0292       .0355
     9    .         .*        .         .0960       .3866       .4575
    10    .    *    .         .        -.4042     -1.6280     -1.7198
    11    .         *         .        -.0360      -.1451      -.1683
    12    .         .   *     .         .3166      1.2752      1.3555
    13    .         *         .         .0391       .1575       .1845
    14    .    *    .         .        -.3757     -1.5134     -1.6110
    15    .      *  .         .        -.2369      -.9543     -1.0936
    16    .         . *       .         .1486       .5987       .6241
    17    .       * .         .        -.1574      -.6342      -.6978
    18    .         .   *     .         .3319      1.3368      1.5226
    19    .         *         .   -6.9509E-03      -.0280      -.0335
    20    .         .    *    .         .3820      1.5385      1.6069
    21    .         . *       .         .1731       .6973       .7679
    22    .         *         .   5.95073E-03       .0240       .0264
    23    .         *         .         .0215       .0866       .0896
    24    .         .  *      .         .2785      1.1220      1.2340
Case #    0:........:........:0        *RESID     *ZRESID     *SRESID
         -3.0      0.0      3.0
```

En la figura 1 se encuentran representadas las puntuaciones residuales estandarizadas correspondientes al análisis de regresión basado en las *medias de grupo no ponderadas;* junto a la gráfica se ofrecen los valores numéricos de las puntuaciones residuales, los residuales estandarizados (zresid) y los residuales estudentizados (sresid). Los dos últimos se han tomado tradicionalmente como índices de eficacia de la escuela.

La correlación múltiple R es de .67, con un error estándar de estimación de .18; la influencia de las variables de entrada en su conjunto sobre el rendimiento académico final resulta significativa (F= 3.20; p<.03.).

Figura 2

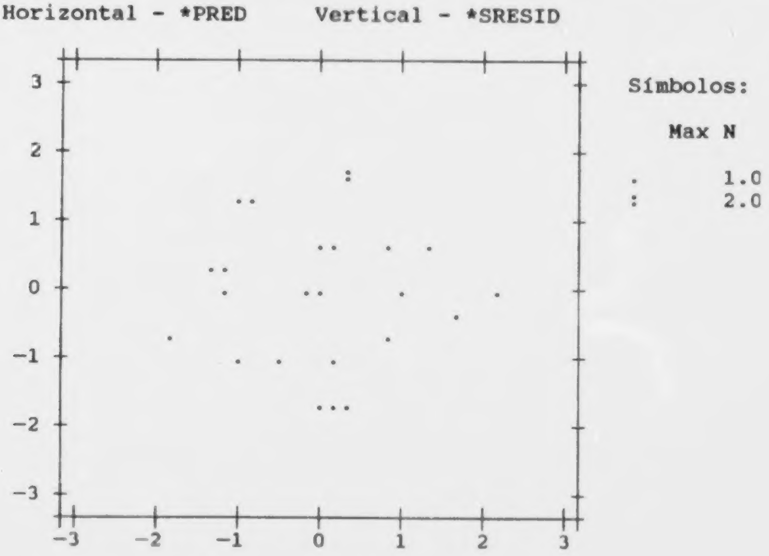
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS VALORES RESIDUALES ESTANDARIZADOS DEL ANÁLISIS DE LAS MEDIAS PONDERADAS DEL GRUPO

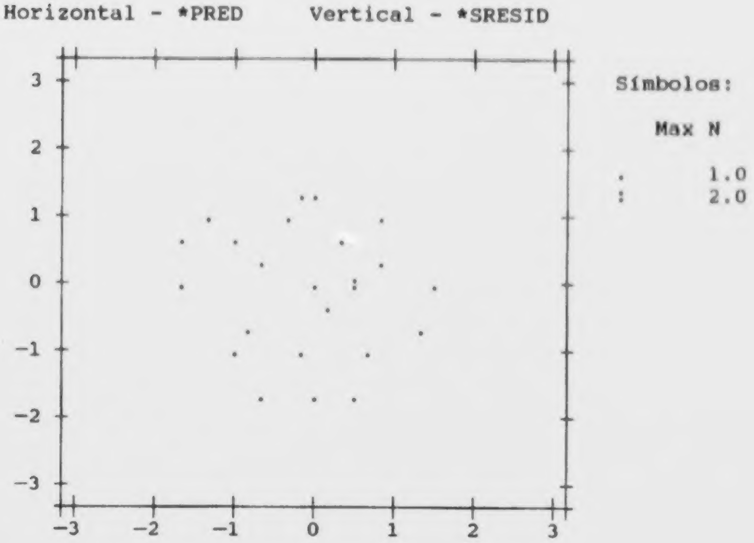
```
         -3.0      0.0      3.0
Case #    O:........:........:O        *RESID     *ZRESID     *SRESID
     1    .     *   .         .       -1.9223      -.8715     -1.1427
     2    .         . *       .        1.7135       .7769       .8514
     3    .         *         .   5.89906E-03       .0027       .0030
     4    .         . *       .        1.2230       .5545       .6801
     5    .        *.         .       -1.0178      -.4614      -.5330
     6    .    *    .         .       -3.0771     -1.3951     -1.5578
     7    .     *   .         .       -2.0981      -.9512     -1.0723
     8    .         .*        .         .4082       .1850       .2167
     9    .         .*        .         .8877       .4024       .4389
    10    .   *     .         .       -3.6198     -1.6411     -1.7295
    11    .         *         .        -.2771      -.1256      -.1420
    12    .         .  *      .        2.2489      1.0196      1.1152
    13    .         *         .         .1835       .0832       .0966
    14    .   *     .         .       -3.3514     -1.5194     -1.6328
    15    .     *   .         .       -1.8488      -.8382      -.9445
    16    .         . *       .        1.1619       .5268       .5571
    17    .      *  .         .       -1.3509      -.6124      -.6708
    18    .         .    *    .        3.4093      1.5457      1.7708
    19    .        *.         .        -.4697      -.2129      -.2497
    20    .         .    *    .        3.7792      1.7133      1.8123
    21    .         . *       .        1.7568       .7964       .8891
    22    .         *         .         .2013       .0913       .0997
    23    .         *         .         .3221       .1460       .1532
    24    .         . *       .        1.7318       .7851       .9916
Case #    O:........:........:O        *RESID     *ZRESID     *SRESID
         -3.0      0.0      3.0
```

1383

Figuras 3 y 4

MAPAS DE DISPERSIÓN DE LOS VALORES DE LOS RESIDUALES ESTUDENTIZADOS EN FUNCIÓN DE LAS PREDICCIONES DEL MODELO, PARA EL ANÁLISIS DE LAS MEDIAS NO PONDERADAS Y PONDERADAS RESPECTIVAMENTE





En la figura 2 están representados los residuales de la regresión basada en las *medias de grupo ponderadas*. La correlación múltiple R es en este caso de .79, con un error estándar de estimación de 1.21; la influencia de las variables predictivas es así mismo significativa (F= 4.62; p.<01).

Cabe destacar, en primer lugar, la existencia de valores residuales estandarizados superiores e inferiores a +/– 1 desviación estándar, lo que indica la presencia de centros con mayores y menores niveles de logro a los esperados en base a las variables de entrada de los alumnos. Hay que señalar así mismo que parece existir bastante coincidencia entre los valores residuales obtenidos, cuando se emplean medias ponderadas y no ponderadas. Así, en ambos casos los centros 12, 18 y 20 tienen valores positivos, indicativos de que estos centros alcanzan un rendimiento mayor a lo esperado, mientras que los centros 6, 10 y 14 manifiestan un rendimiento medio de sus alumnos menor que lo esperado.

Es posible, además, examinar los supuestos del análisis de regresión, especialmente en el procedimiento donde se emplean medias de grupo, debido al número limitado de puntos de predicción. El examen de estos supuestos pone de manifiesto, en primer lugar, la linealidad del modelo, así como la ausencia de heterocedasticidad, tal como aparece en las figuras 3 y 4, donde se representan los mapas de dispersión (scatterplots) de los residuales estudentizados en función de las predicciones del modelo, correspondientes a los análisis de regresión basados en las medias no ponderadas y ponderadas respectivamente. Los valores de las puntuaciones residuales se distribuyen de forma aleatoria y son constantes a lo largo de los valores de la variable dependiente. Por último, el test de Durbin-Watson alcanza unos valores de 1.79 y 1.84 para los análisis de medias no ponderados y ponderados, respectivamente, lo que nos permite excluir el problema de la autocorrelación. Es de notar, así mismo, que no existen elementos aberrantes o valores residuales extremos (outliers) mas allá de 3 desviaciones estándar.

Cuando se utilizan los métodos de análisis de datos a *nivel de individuos* las puntuaciones residuales se obtienen de cada uno de los alumnos dentro de cada centro educativo, hallándose posteriormente la media de los residuales de cada centro. Los valores *ponderados* y *no ponderados* de las medias de los residuales correspondientes a los 24 centros son los que se ofrecen en la tabla 1, en la que se encuentran los valores medios de los residuales brutos, los residuales estandarizados y los residuales estudentizados. La ecuación de regresión para los datos individuales arroja un R múltiple de .68, con un error estándar de predicción de 1.07. La influencia de las cuatro variables predictivas sobre el rendimiento de los estudiantes es altamente significativa (F= 37.66, p.<000).

— Asociación entre índices de eficacia de los centros educativos

La primera medida de asociación entre índices de eficacia, —definidos por los tres tipos de puntuaciones residuales obtenidas con los 4 procedimientos de análisis ponderados y no ponderados, a nivel de individuos y de medias brutas de grupo—, se obtiene con el coeficiente de correlación lineal de Pearson. Como se observa en

Tabla 1
VALORES DE LAS MEDIAS RESIDUALES DIRECTAS Y ESTANDARIZADAS, PONDERADAS Y NO PONDERADAS, CORRESPONDIENTES A LOS DATOS INDIVIDUALES DE LOS SUJETOS PERTENECIENTES A CADA CENTRO

Centro educativo	**Residual directo**	**Residual ponderado**	**Residual estándar**	**Residual estándar ponderado**
01	-.44	-3.63	-.41	-3.38
02	.23	2.06	.21	1.88
03	.04	0.36	.04	0.36
04	.12	1.01	.11	0.92
05	.02	0.17	.02	0.17
06	-.43	-3.24	-.40	-3.02
07	-.06	-0.55	-.06	-0.55
08	.09	0.81	.08	0.72
09	25	2.09	.23	1.92
10	-.35	-3.09	-.33	-2.91
11	-.10	-0.83	-.09	-0.75
12	.60	3.44	.56	3.22
13	-.03	-0.22	-.02	-0.15
14	-.30	-2.83	-.28	-2.64
15	-.27	-2.05	-.25	-1.90
16	.15	1.10	.14	1.03
17	-.13	-1.22	-.12	-1.13
18	.28	2.80	.26	2.60
19	-.09	-0.81	-.08	-0.72
20	.32	3.08	.29	2.79
21	.22	2.09	.21	2.00
22	-.04	-0.40	-.03	-0.30
23	-.19	-1.79	-.17	-1.60
24	.43	2.61	.40	2.43

la tabla 2, los valores de los coeficientes de correlación son muy altos, siendo en todos los casos estadísticamente significativos; los valores oscilan entre .87 y 1. El valor medio de estos coeficientes es .92. Por tanto, los diferentes índices están capturando fundamentalmente los mismos valores de eficacia del centro.

Otra medida de asociación entre índices es la consistencia en la decisión basada en la identificación de centros excepcionales, — con un valor residual estandarizado superior a 1 desviación estándar—, cuando se utilizan dos de los índices obtenidos mediante procedimientos diferentes. Para ello dicotomizamos los índices de eficacia

Tabla 2
CORRELACIONES ENTRE DIVERSOS ÍNDICES DE EFICACIA DEL CENTRO EDUCATIVO (RESIDUALES)

	RESG	PRESG	SRESG	PSRESG	ZRESG	PZRESG	RESI	RESIP	ZRESI	ZRESIP
RESG	1.00									
PRESG	.98**	1.00								
SRESG	.99**	.98**	1.00							
PSRESG	.98**	.99**	.98**	1.00						
ZRESG	1.00**	.98**	.99**	.98**	1.00					
PZRESG	.98**	1.00**	.98**	.99**	.98**	1.00				
RESI	.89**	.87**	.90**	.88**	.89**	.87**	1.00**			
RESIP	.91**	.91**	.92**	.91**	.91**	.91**	.98**	1.00		
ZRESI	.89**	.87**	.90**	.88**	.89**	.87**	.99**	.98**	1.00	
ZRESIP	.91**	.91**	.92**	.92**	.91**	.91**	.98**	.99**	.98**	1.0

N de casos: 24 1-cola Signif: * - .01 ** - .001

RESG= Residuales grupo; PRESG= Residuales grupo ponderados; SRESG= Residuales estudentizados de grupo; PSRESG= Residuales estudentizados del grupo ponderados; ZRESG= Residuales estandarizados de grupo; PZRESG= Residuales estandarizados de grupo ponderados; RESI= Residuales de individuos; RESIP= Residuales individuales ponderados; ZRESI= Residuales estandarizados individuales; ZRESIP= Residuales estandarizados individuales ponderados.

por un valor mayor y menor que 1; tomando como índice de consistencia en la decisión el coeficiente de correlación tetracórico (rt). El valor de este coeficiente para los índices de eficacia obtenidos para los análisis de grupo ponderado y no ponderado es de rt= .92, tanto para los residuales estandarizados como para los estudentizados. Este valor coincide con el valor medio de los coeficientes de correlación de Pearson calculados anteriormente.

— Relación entre los índices de eficacia según las distintas materias

Para este análisis se toman como criterio cada una de las calificaciones de los alumnos, obtenidas en junio y septiembre, en las distintas materias.

Los índices de eficacia vienen definidos por los residuales estandarizados en cada una de las asignaturas Ciencias Naturales, Matemáticas, Lengua española, Historia e Idioma extranjero.

En la tabla 3 se presentan los coeficientes de correlación lineal entre los residuales estandarizados de las diferentes materias en los 24 centros educativos. Para este análisis se toman como índices de eficacia los residuales no ponderados a nivel de grupo, una vez que se ha puesto de manifiesto la equivalencia entre los diferentes índices.

Tabla 3
CORRELACIONES ENTRE LOS RESIDUALES ESTANDARIZADOS DE LAS DISTINTAS MATERIAS EN LOS 24 CENTROS EDUCATIVOS

	ZRESID1	ZRESID2	ZRESID3	ZRESID4	ZRESID5
ZRESID1	1.0000				
ZRESID2	.3605	1.0000			
ZRESID3	.4450	.2437	1.0000		
ZRESID4	.5187*	.2397	.2422	1.0000	
ZRESID5	.2899	.2205	.2381	.6277**	1.0000
N. de casos:	24	1-cola	Signif:	* - .01	**- .001

ZRESID1= Residuales estandarizados en C. C. Naturales; ZRESID2= Residuales estandarizados en Matemáticas; ZRESID3= Residuales estandarizados en Lengua Española; ZRESID4= Residuales estandarizados en Historia; ZRESID5= Residuales estandarizados en Idioma Extranjero.

Se observa, en primer lugar, que todos los coeficientes tienen signo positivo y sus valores son moderados, aunque el número relativamente bajo de casos (centros) hace que la mayoría de las correlaciones no alcancen la significación estadística. Los valores oscilan entre .22 y .62; destacan, en orden de importancia, las correlaciones entre los residuales de Historia e Idioma moderno (r= .62), Historia y Ciencias Naturales (r= .518), y Ciencias Naturales y Lengua española (r= .44); por contra la menor relación se produce entre los residuales de Matemáticas con Idioma extranjero (r= .22).

En conjunto pues, los coeficientes de correlación muestran unos valores medios, indicando que existe cierta consistencia a través de las distintas materias en los índices de eficacia de los centros educativos. Los efectos de la escuela son medianamente consistentes a lo largo de los contenidos que conforman el curriculum.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La evidencia general de los resultados anteriores indica que es posible identificar centros educativos con mayores y menores niveles de logro, a los esperados en base a las características de entrada de los alumnos. Consecuentemente estos logros diferenciales pueden ser supuestamente atribuidos a los procesos educativos generados en el centro.

Existe además una consistencia alta entre los índices de eficacia escolar basados en residuales de la regresión, lo cual indica que los cuatro acercamientos utilizados en la definición de los índices de eficacia, los residuales basados en el análisis individual, de grupo, ponderados, y no ponderados, son equivalentes.

Los índices de eficacia basados en las medias brutas de grupo, y los índices resultantes de agregar los residuales a nivel de individuos en cada centro, llevan a resultados muy similares. Esto demuestra que los parámetros que definen a los individuos dentro de las escuelas no son diferentes a los parámetros que definen, por término medio, a la escuela en su conjunto. La necesidad señalada por Cronbach (1976), Burstein (1980) y Sellin (1990), de llevar a cabo una comparación entre los diversos niveles de análisis, parece justificar en este caso el análisis realizado; una vez que la variación dentro de los grupos no tiene una influencia diferente a la variación entre grupos, esto hace suponer además que los resultados que se obtendrían con una estrategia de análisis de datos multinivel, tal como el análisis jerárquico de regresión de Raundesbush & Bryk (1986) y Cheung & Keeves (1990), no sean muy diferentes a los obtenidos aquí, como ocurre en el trabajo de Mandeville & Heidari (1988).

Por otro lado, los análisis basados en los datos ponderados y no ponderados también ponen de manifiesto la concordancia de resultados. A esto hemos de añadir que no se producen, en el caso de los análisis de regresión basados en las medias no ponderadas, los problemas de heterocedasticidad en los residuales que ocurren en algunos casos (Smith, 1977; Sellin, 1990).

Los coeficientes de correlación entre los índices de eficacia del centro educativo en las diversas materias, aunque tienen un valor moderado, son en todo caso positivos. Los valores obtenidos son semejantes, o incluso mayores, a los hallados por Mandeville & Anderson (1987), Mandeville & Heidari (1988).

Si bien la fiabilidad no implica necesariamente validez, el hecho que la consistencia de los diversos índices de eficacia sea moderada apoya el empleo de este procedimiento para definir operativamente la eficacia de la escuela.

Este resultado adquiere mayor importancia si tenemos en cuenta que no disponemos de una medida estandarizada del rendimiento académico. Una vez que los datos de este trabajo están basados en un sistema de calificaciones escolares que puede variar de uno a otro profesor, la falta de consistencia de los índices de eficacia de los centros educativos a través de las distintas materias, suscitaría dudas sobre la validez de estos índices como indicativos de la eficacia del centro.

En términos generales nuestros resultados coinciden con los de buena parte de la literatura sobre escuelas eficaces que atribuyen al centro educativo una influencia significativa sobre los logros escolares individuales de los alumnos (Austin y Garber, 1985; Stedman, 1985; Mandeville y Heidari, 1988; Scheerens y Creemers, 1989). Aunque hay notable acuerdo acerca de la existencia de este efecto, la discrepancia surge a la hora de estimar su magnitud (Jenks et al., 1972; Rowan, Bossert y Dwyer, 1983; Stedman, 1985; Scheerens, Vermeulen y Pelgrum, 1989).

A pesar que el tipo de análisis realizado en nuestro trabajo hace difícil estimar el tamaño del efecto, el hecho que se sigan produciendo puntuaciones residuales por encima y por debajo de 1 desviación estándar, después de controlar la mayor parte de las variables de entrada que tienen un efecto considerable sobre el logro, indica que existe una proporción significativa de la varianza del rendimiento del alumno al final del proceso educativo e instructivo, que permanece sin explicar, y cuyos determinantes pueden situarse en los procesos educativos generados en el centro escolar (Stedman, 1983). Nuestros propios resultados (Castejón y Navas, 1992; Castejón, Navas y Sampascual, 1993) muestran que la escuela ejerce un efecto moderado, aunque significativo, en interacción con las características individuales de los alumnos.

En suma pues, los resultados de esta investigación ofrecen una «módica» evidencia de lo que para muchos parece claro, que algunas escuelas son mejores que otras en un sentido global. Otra cuestión es establecer dónde se sitúan los factores de eficacia diferencial de la escuela.

BIBLIOGRAFÍA

AUSTIN, G. & GARBER, M. (1985): *Research on Exemplary Schools*. Nueva York: Academic Press.

BRANDT, R.S. (Ed.), (1992): *Effective schools and school improvement. Reading from Educational Leadership*. Virginia: ASCD.

BRYK, A. S., RAUDENBUSH, S. W., SELTZER, M., y CONGDON, R. T. (1988): *An introduction to HLM: Computer program and users guide version 2.0*. Chicago: University of Chicago.

BURSTEIN, L. (1980): Issues in the aggregation of data. En D. C. BERLINGER (Ed.): *Review of Research in Education*, *8*, 158-233.

CAHAN, S. (1987): The homogeneity of school achievement. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Washington DC, 20-24 Abril 1987.

CASTEJÓN, J. L. y NAVAS, L. (1992): Determinantes del rendimiento académico en la enseñanza secundaria. Un modelo causal. *Análisis y Modificación de Conducta*, *18*, 61, 697-730.

CASTEJÓN, J. L., NAVAS, L. y SAMPASCUAL, G. (1993): Investigación sobre eficacia de centros de enseñanza secundaria. Un modelo de identificación y funcionamiento. *Revista de Educación*, 301, 221-244.

CHEUNG, K. C.; KEEVES, J. P. SELLIN, N. y TSOI, S. C. (1990): The analysis of multilevel data in educational research: studies of problems and their solutions. *International Journal of Educational Research*, *14*, 3. Número monográfico.

CHEUNG, K. C. & KEEVES, J. P. (1990): Hierarchical Linear Modelling. En CHEUNG et al. (Eds.): The analysis of multilevel data in educational research. *International Journal of Educational Research*, *14*, 3, 289-298.

COLEMAN, J. et al. (1966): *Equality of educational opportunity*. Washington DC.: Governnament Printing Office.

CREEMERS, B. P. M. & SCHEERENS, J. (Eds.), (1989): Developments in school effectiveness research. *International Journal of Educational Research*, *13*, 7, Número monográfico.

CRONBACH, L. J. (1976): *Research on classrooms and schools: formulations of questions, desing and analysis*. Standford, CA: Standford University.

DE MIGUEL, M. (1988): Modelos de investigación sobre organizaciones educativas. Conferencia pronunciada en el *IV Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa*. Santiago de Compostela.

DYER, M. (1966). The Pennsylvania Plan. *Science Education*, 2, 50, 242-248.

EDMONDS, R. R. (1983): *Search for effective schools: The identification and analysis of city schools that are instructionally effective for poor children*. East Lansing: Michigan State University.

GOOD, TH. y BROPHY, J. (1986): School Effects. En M.C. WITTROCK (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*. Nueva York: Macmillan.

JENCKS, C., SMITH, S., ACKLAND, M., JO BANE, M., COHEN, D., GINTIS, H., HEYMS, B. y MICHELSON, S. (1972): *Inequality. A reasessment of the effect of family and schooling in America*. Nueva York: Harper and Row.

KEEVES, J. P. & SELLIN, N. (1990): Some problems of analysis. En K.C. CHEUNG et al., (Eds.): The analysis of multilevel data in educational research. *International Journal of Educational Research, 14*, 3, 219-224.

KENNY, D. A. (1979): *Correlation and Causality*. New York: Wiley.

LINN, R. L. (1986): Quantitative methods. En M.C. WITTROCK (Ed.): *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan, pp. 92-118.

MANDEVILLE, G. K. (1987): The stability of school effectiveness indices across years. Paper presented at the *Annual Meeting of the National Council of Measurement in Education*. Washington DC, 21-23 abril.

MANDEVILLE, G. K. y ANDERSON, L. W. (1987): The stability of school effectiveness indices across grade levels and subject areas. *Journal of Educational Measurement, 24*, 3, 203-216.

MANDEVILLE, G. K. y HEIDARI, K. (1988): Measuring school effectiveness using Hierarchical Linear Models. Paper presented at the *Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education*. Nueva Orleans, 6-8 abril.

PLEWIS, I. (1985): *Analyzing Change*. Chichester: John Wiley & Sons.

PURKEY, S. C. y SMITH, M.S. (1983): Effective schools. A Review. *Elementary School Journal, 83*, 4, 427-457.

RAUDENBUSH, S. W. & BRYK, A. S. (1986): A hierarchical model for studying school effects. *Sociology of Education, 59*, 1, 1-17.

ROWAN, B., BOSSERT, S. T. y DWYER, D.C. (1983). Research on effective schools: A cautionary note. *Educational Researcher, 12*, 4, 24-31.

SCHEERENS, J. y CREEMERS, B. P. (1989): Conceptualizing school effectiveness. En B. P. CREEMERS y J. SCHEERENS (Eds.): Developments in school effectiveness research. *International Journal of Educational Research, 13*, 7, 691-706.

SCHEERENS, J., VERMEULEN, A. J. y PELGRUM, W. J. (1989): Generability of instructional and school effectiveness indicators across nations. En B. P. CREEMERS y J. SCHEERENS (Eds.): Developments in school effectiveness research. *International Journal of Educational Research, 13*, 7, 789-800.

SELLIN, N. (1990): On aggregation bias. En CHEUNG et al., (Eds): The analysis of multilevel data in educational research. *International Journal of Educational Research, 14*, 3, 257-268.

SMITH, K. W. (1977): Another look at the clustering perspective on aggregation problems. *Sociological Methods and Research*, 5, 289-315.

STEDMAN, L. C. (1985): A new look at the effective schools literature. *Urban Education, 20*, 3, 295-326.

PROGRAMAS DE APOYO: RESULTADOS SOBRE EL RENDIMIENTO Y LA ADAPTACIÓN ESCOLAR DE UNA INVESTIGACIÓN CON ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES

por
Cristina Cardona Moltó
Dpto. Educación Artística y Orientación Didáctica
Universidad de Alicante

RESUMEN

En este estudio empleando un diseño experimental ATI (Aptitud x Tratamiento) se examinan los efectos de la implementación de un programa de apoyo sobre el rendimiento académico, el autoconcepto y la conducta reflexivo-impulsiva. Dichos efectos se analizan en función del nivel de aptitud (alto vs. bajo potencial de aprendizaje) y la modalidad de apoyo (integrado en clase vs. apoyo externo). Los sujetos participantes fueron 60 alumnos con n.e. (6-10 años) y 22 profesores de 4 CP alicantinos. Los resultados muestran que la modalidad de apoyo integrado en clase administrado por el tutor contribuye a mejorar significativamente el progreso del alumno y la actitud del profesor hacia el tratamiento de las diferencias. Igualmente ofrecen soporte a la hipótesis de que los alumnos de alto potencial obtienen ganancias significativas superiores a los de bajo estatus independientemente del tipo de apoyo recibido.

ABSTRACT

This study, conducted trought an ATI (Aptitude x Treatment Interaction) experimental design, examines the effects on the achievement, self-concept and reflection-impulsivity cognitive style of the aptitude (high vs. low learning potential) and the type of support («in class» vs. resource-room). The subjects were 60 special needs students aged 6-10 and 22 teachers of 4 public schools. Results show that mainstreamed students performed better than segregated students and that the high-able students were more competently academically than the low-able students, regardless of the type of support. At the same time teachers improved their attitudes about the mainstreaming.

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Warnock (DES, 1978) propuso un concepto genérico nuevo, el de las «necesidades educativas especiales» (n.e.e.), para hacer referencia a las dificultades de aprendizaje que algunos alumnos experimentan en relación a las enseñanzas del curriculum. Dicho concepto, pues, no describe las características o limitaciones personales, sino que más bien hace alusión a las exigencias curriculares y de enseñanza que estos alumnos necesitan. En la práctica tal ha sido su aceptación que incluso nuestra legislación (LOGSE, 1990) lo ha incorporado en sustitución de otros vocablos como limitación o déficit a los que todavía hacía referencia el Real Decreto 334/85 de Ordenación de la Educación Especial.

Según el mencionado Informe, un niño tiene n.e.e. si presenta dificultades de aprendizaje que hacen necesaria una intervención especial. Dichas dificultades se reconocen si:

a) El niño las presenta en grado significativo superior a la mayoría de niños de su edad.

b) Si se hace patente en él una discapacidad que le impide o dificulta aprovecharse de los servicios educativos ordinarios.

Por tanto, dificultades de aprendizaje y provisión educativa especial definen las necesidades especiales, que el propio equipo Warnock se encargó de clasificar en dificultades de grado «ligero», «moderado», «severo» y «específico».

La estimación de las necesidades especiales entre la población escolar no es bien conocida. En los países comunitarios (CERI, 1981; Warnock, 1978) se prevé que uno de cada cinco niños pueda necesitar una ayuda especial permanente, temporal u ocasional. En líneas generales, se calcula que un 77% de la población escolar no necesitará los servicios especiales, un 20% los necesitará de manera temporal u ocasional y un 3% permanentemente. Formando parte de ese 20% con necesidades temporales u ocasionales se encuentran los niños con dificultades de grado ligero que comprenden el grupo más amplio de los alumnos atendidos por los servicios de EE (aprox. el 75%).

Dicha provisión educativa especial generalmente se administra derivando al alumno a programas de apoyo externos a la clase (Cardona, Martínez y Pastor, 1993) contrariándose, frecuentemente, los principios de normalización e integración (LISMI, 1982; LOGSE, 1990; Real Decreto 334/1985 de Ordenación de la Educación Especial) por los que se rige la política educativa actual.

Por consiguiente, considerando necesaria la aportación de datos objetivos que, desde la investigación empírica, contribuyeran a aclarar el problema que en este ámbito se genera por la adscripción injustificada de los niños con dificultades de grado ligero a entornos segregados, diseñamos y planificamos un programa alternativo de intervención.

Algunas de las preguntas que nos formulamos al respecto fueron:

* ¿Qué beneficios académicos y/o de adaptación trae consigo la asignación de un alumno con n.e. de grado ligero a un programa de apoyo externo a la clase?
* ¿Cómo responde el alumno?
* ¿Se benefician todos los alumnos por igual?

Reynolds y Balow (1972) arguyen que la cuestión crítica consiste en lograr el ajuste entre las características y necesidades de los niños y los elementos del programa educativo al que se sometan. En este sentido, el hecho de que una misma modalidad de apoyo pueda no resultar apropiada para todos los alumnos por igual, nos obliga a identificar qué aptitudes de los niños pueden estar relacionadas con el éxito en un programa (Enfoque ATI (Snow, 1982) de Aptitud x Tratamiento).

Por tanto, partiendo de los supuestos en relación a las n.e. en que descansa la Reforma: 1) Curriculum único adaptado o diversificado, 2) Maestro máximo responsable de la intervención ayudado por los servicios de soporte y 3) Necesidades especiales en función del entorno y no sólo de las dificultades inherentes al sujeto, diseñamos un programa de intervención ajustado a las necesidades educativas de cada alumno, cuyos efectos se analizaron en función de la capacidad alta o baja de potencial de aprendizaje.

Así, con este trabajo tratamos de valorar: 1) Los efectos de la asignación de los alumnos con n.e. a un tipo u otro de tratamiento de apoyo: integrado en clase vs. apoyo externo y 2) Los efectos resultantes de la relación entre una característica intraindividual, el potencial de aprendizaje (PA) y la respuesta del alumno al programa de apoyo.

Asimismo, era de nuestro interés examinar los posibles cambios detectados en la actitud del profesorado tras participar en una experiencia de diferenciación didáctica contando con el apoyo técnico y asesoramiento de un profesional de soporte.

En línea con este planteamiento, se especuló que el hallazgo de soporte empírico a favor de la hipótesis de que los alumnos con n.e. de grado ligero en el aprendizaje de las técnicas instrumentales de lecto-escritura y/o cálculo, no alcanzan progresos significativos superiores con la asistencia y seguimiento a tiempo parcial de un programa de apoyo externo ofrecería soporte a la hipótesis integradora de éste y otros colectivos con problemas más graves.

El consiguiente proyecto de trabajo fue subvencionado por el CIDE en la convocatoria del Concurso Nacional de Proyectos de Investigación Educativa de 1989 y fue, asimismo, apoyado en su realización práctica por la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia de la Comunidad Valenciana.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Para la valoración del progreso de los *alumnos* se adoptó un diseño factorial 2 x 2 (Arnau, 1981) con dos variables independientes que actúan a dos niveles:

a) *La modalidad o variante de apoyo:*
   1) Tratamiento *integrado* en aula ordinaria. Según esta condición experimental, el maestro tutor, con la ayuda y asesoramiento de un profesional de soporte, era el responsable de implementar en su clase el plan de intervención.
   2) Tratamiento *combinado* en aula de apoyo. La intervención educativa especial, no la ordinaria, tenía lugar en aula aparte bajo la responsabilidad del profesor de EE/apoyo.

b) *El potencial de aprendizaje:* estatus alto vs. bajo potencial, variable que según la literatura de investigación (Budoff, 1975) parece poseer un poder predictivo superior al CI.

El efecto principal y en interacción de las variables independientes se analizó cada trimestre escolar (fase *experimental*) y un año después de concluida la intervención (etapa de *seguimiento*) sobre el rendimiento académico (lectura, escritura y cálculo), el autoconcepto (dimensión general y específicas) y el estilo cognitivo (conducta reflexivo-impulsiva), en una muestra total de 60 alumnos con n.e., seleccionados de 4 CP alicantinos, de edades comprendidas entre 6 y 10 años (Tabla 1).

El posible cambio de actitud en el *profesorado* (N = 22) se valoró a través de un diseño pretest-postest con grupo de control (Arnau, 1981):

* El grupo experimental (N = 11) estaba formado por los maestros tutores que implementaban el programa de apoyo a sus alumnos en el aula, apoyados técnicamente por el psicopedagogo del centro.

* El grupo control (N = 8), por aquéllos otros que no lo hacían y derivaban a sus alumnos a las aulas de apoyo.

La V.I. o de tratamiento en este diseño fue la apoyatura escolar y de asesoramiento proporcionada por el psicopedagogo al grupo experimental. Básicamente consistió en:

— Determinar, junto al maestro, las adaptaciones curriculares y apoyos pertinentes para cada alumno con n.e.

— Orientar sobre la metodología de la enseñanza de la lecto-escritura y/o cálculo.

— Elaborar semanalmente los PADs (Plan semanal de Actividades de Desarrollo) diseñados mediante fichas de realización individual.

— Seguimiento y control semanal de los PADs.

Tabla 1
DISEÑO EXPERIMENTAL

	GRUPO	PRETEST (Tiempo 1)	TRATAMIENTO	POSTESTS (T. 2, 3, Se)
Aula ordinaria N = 30 alumnos 15 bajo PA 15 alto PA	Asignac. al azar	Rendimiento. Autoconcepto. Estilo cognitivo.	*Integrado:* refuerzo indiv. de las técnicas instrumentales con *maestro tutor* ejecutando el plan de desarrollo de actividades en clase.	Rendimiento. Autoconcepto. Estilo cogni/tivo.
Experimental N = 11 prof. tutores	Asignac. incidental.	Actitud hacia el tratat. de las diferencias individ.	Apoyatura escolar al profesor tutor.	Actitud hacia el tratat. de las diferencias individ.
Aula apoyo N = 30 alum. 15 bajo PA 15 alto PA	Asignac. al azar	Rendimiento. Autoconcepto. Estilo cognitivo.	*Combinado:* refuerzo indiv. de las técnicas instrumentales en pequeño grupo con *profesor de apoyo* ejecutando el plan de desarrollo de actividades en el *aula de apoyo.*	Rendimiento. Autoconcepto. Estilo cogni/tivo.
Control N = 8 prof. tutores	Asignac. incidental.	Actitud hacia el tratat. de las diferencias individ.	Apoyatura escolar al profesor de apoyo.	Actitud hacia el tratat. de las diferencias individ.

2.2. Muestra

Su distribución, a partir de los colegios, por cursos y grupos de tratamiento, es la representada en la Tabla 2.

El procedimiento de selección consistió en muestrear poblaciones «intactas». Los alumnos debían reunir las siguientes condiciones o criterios:

a) Desarrollo intelectual medio, límite o con retraso de grado ligero valorado según la Escala de Wechsler (Wechsler, 1974).

b) Retraso en el aprendizaje instrumental de la lectura, escritura y/o cálculo de, al menos, un curso escolar, puesto de manifiesto por no alcanzar la puntua-

Tabla 2

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA A PARTIR DE LOS COLEGIOS POR CURSO Y GRUPOS DE TRATAMIENTO

		ALUMNOS				PROFESORES*	
		AULA ORDINARIA		AULA DE APOYO		CONDICION	
	CURSO	ALT/POT	BAJ/POT	ALT/POT	BAJ/POT	EXPERIM	CONTROL
CENTRO 1 N = 16	2º	2	5	2	3	1	1
	3º	1	-	1	1	1	1
	4º	-	-	1	-	-	1
CENTRO 2 N = 17	2º	3	-	3	1	1	1
	3º	1	1	2	2	1	-
	4º	-	-	3	1	-	1
CENTRO 3 N = 18	2º	2	3	3	3	1	1
	3º	2	-	-	2	1	1
	4º	-	1	-	2	1	1
CENTRO 4 N = 9	2º	1	2	-	-	1	-
	3º	3	2	-	-	2	-
	4º	-	1	-	-	1	-

* Más tres profesores de apoyo.

ción centil promedio en los subtests Al.E y Ap.N de la batería BADYG-B (Yuste, 1984) y en el subtest de lectura del TALE (Toro y Cervera, 1984) del curso inmediato anterior.

c) Las necesidades detectadas en estas áreas no debían ser imputables a déficits físicos y/o sensoriales inherentes al alumno.

Su asignación a las condiciones de tratamiento se realizó al azar.

No hubo ninguna deliberación ni sistematización en la selección de los *centros*, resultando elegidos por ser la persona que suscribe miembro del equipo psicopedagógico del sector y, por tanto, responsable de las tareas de orientación en los mismos. Por consiguiente, su elección fue *incidental*.

De los mismos cabe decir que formaban parte de una misma circunscripción escolar. Dos de ellos ubicados en un área suburbana de nivel socio-económico bajo, otro en área urbana de nivel medio y un cuarto centro, único CP de la localidad, ubicado en zona interurbana de nivel medio-bajo.

Tampoco fue deliberada la selección del *profesorado*. Su adscripción a las condiciones experimental y control se realizó en función de la modalidad de apoyo que hubiera correspondido a sus alumnos.

2.3. Hipótesis

En relación a nuestro problema fueron formuladas tres hipótesis generales y un conjunto de hipótesis específicas derivadas de la primera y tercera.

Hipótesis general 1

Por la Hipótesis General 1 se sometía a prueba que el progreso del alumno valorado a través del rendimiento académico, autoconcepto y la conducta reflexivo-impulsiva (forma de abordar la realización de la tarea), dependería de la variante o modalidad de apoyo (variable situacional o contextual), del nivel de potencial de aprendizaje (variable personal u organísmica) y de la interacción de estas dos variables.

Hipótesis general 2

Si la actitud del profesorado es una variable crucial para el desarrollo exitoso de los programas de adaptación a las diferencias, que se relaciona con la experiencia previa en el tratamiento de alumnos con problemas y con la disponibilidad de servicios de soporte (Center y Ward, 1987; Larrivee y Cook, 1979), entonces: La actitud inicial de los maestros que lleven a cabo ellos mismos el tratamiento de las n.e. de sus alumnos «en clase» con el apoyo y asesoramiento de un profesional de soporte se verá incrementada tras participar en la experiencia.

Hipótesis general 3

Si el soporte psicopedagógico ofrecido al tutor condiciona el grado de progreso de los alumnos: La retirada del mismo se verá acompañada de una merma en las potenciales mejoras alcanzadas en la fase experimental previa.

Las *hipótesis específicas* formuladas para las diversas áreas y dominios fueron las siguientes:

Área del rendimiento académico

Se esperaba que, al finalizar el curso escolar, el progreso en *exactitud y comprensión lectora, escritura y cálculo* fuera:

* Similar o superior en los alumnos que siguieran el tratamiento integrado.
* Superior en los alumnos de alto potencial frente a los de bajo estatus.

* Que mientras los alumnos de alto potencial rendirían por igual en la variante integrada que combinada, los alumnos de bajo estatus lo harían significativamente mejor en la combinada.

Área de la adaptación personal

Se pronosticó un autoconcepto más positivo en su dimensión *general* y *específicas* (conducta, estatus intelectual y escolar, aspecto físico, ansiedad, popularidad y satisfacción):

* En los alumnos que no fueran desplazados de su grupo-clase.
* En los alumnos de alto potencial frente a los de bajo estatus.
* Mientras los alumnos de bajo estatus de PA tendrían un autoconcepto similar en ambas variantes de tratamiento, no ocurriría lo mismo con los de alto potencial, quienes mostrarían un autoconcepto superior en la variante integrada.

Área del estilo cognitivo

* La conducta reflexivo-impulsiva no se vería afectada por la variante integrada o combinada de apoyo.
* Los alumnos de alto potencial mostrarían una conducta más reflexiva (caracterizada por la tendencia a enfocar la tarea con exactitud vs. velocidad) que sus compañeros de baja capacidad de aprendizaje.
* La conducta reflexivo-impulsiva de los alumnos de alto y bajo PA asignados a un tipo u otro de variante de apoyo no diferirían significativamente en sus respuestas de exactitud y latencia.

Las hipótesis formuladas encuentran justificación desde un triple perspectiva administrativa, lógica y empírica.

Desde la perspectiva *administrativa*, cabe argumentar que los servicios que se ofrecen a los alumnos con dificultades escolares ligeras no se rigen, en muchos casos, por los principios orientadores de la política de integración. Para ello, baste recordar los porcentajes con que en la actualidad se deriva a este tipo de alumnos a las clases de EE/apoyo.

Los datos a nivel nacional (Muñoz-Repiso et al., 1992) y de Comunidad Valenciana (Conselleria de Cultura, Educació I Ciència, 1990) dan cuenta de que los sujetos con necesidades especiales de grado ligero, que son los que con mayor amplitud se integran, reciben en un *74.27%* y en un *82.74%*, respectivamente, asistencia en UEE y/o de apoyo, sin que exista, hasta la fecha, valoración comparativa alguna indicativa de bajo qué condiciones (sistema de provisión ordinario o especial) obtienen los alumnos unos resultados más satisfactorios.

La perspectiva *lógica* adoptada en la formulación de las hipótesis (generales 1 y 3 y específicas) constituye una premisa cuya realidad parece indiscutible. Decir que el potencial de aprendizaje y la variante de apoyo o método influyen en el progreso académico, autoconcepto y estilo cognitivo de los alumnos es lo mismo que decir que tal progreso dependerá:

- — Del tratamiento.
- — Del nivel de aptitud.
- — De la interacción de estas dos variables.

Así, pues el empleo del enfoque ATI (Aptitud x Tratamiento) aparece especialmente indicado si tenemos en cuenta el creciente cuerpo de investigación en soporte de la hipótesis de que determinados procedimientos o métodos de enseñanza-aprendizaje tienden a ser efectivos para sujetos con alta capacidad, pero inefectivos o incluso perjudiciales para aprendices más bajos (Cronbach y Snow, 1977; Snow, 1982). En particular, este paradigma viene a poner de relieve el hecho de que los resultados obtenidos con un método o procedimiento determinado no son solamente debidos a él, sino a la interacción entre éste y las características personales de los alumnos que aprenden.

Por consiguiente, el hecho de que una misma modalidad de apoyo pueda no resultar apropiada para todos los alumnos por igual, nos obliga a identificar *qué aptitudes* de los niños pueden estar relacionadas con su éxito en un programa.

A la justificación *empírica* de las hipótesis contribuye el conocimiento del estado de la cuestión en relación a la evaluación de los programas de apoyo que, en líneas generales, ofrece el balance siguiente:

a) Conclusiones favorables cuando se compara el emplazamiento a tiempo total en clase especial vs. en clase ordinaria sin modificaciones en la programación (revisiones de Carlberg y Kavale (1980) y Madden y Slavin (1983)).

b) Resultados menos claros cuando se examinan los programas de recursos a tiempo parcial en los que el alumno permanece en el aula ordinaria, pero además, asiste al aula de apoyo, donde sigue un tratamiento especial (Sindelar y Deno, 1978; Wang y Baker, 1985-86) y

c) Evidencia limitada en el caso de los modelos totalmente integrados (Affleck et al., 1988) como es el nuestro.

La eficacia de estos últimos sobre el modelo de recursos no está claramente demostrada (de aquí el interés de este estudio).

Por último, la hipótesis referida a la mejora de las actitudes en el profesorado se justifica desde un planteamiento de cambio como resultado de participar en la experiencia misma (Ashman, 1982; Siperstein y Gottlieb, 1978).

2.4. Variables e instrumentos

1) *Potencial de aprendizaje*

Se define como la discrepancia entre el nivel de desarrollo alcanzado por el sujeto en la resolución independiente de un problema y el nivel de desarrollo potencial alcanzado mediante la resolución del problema con la ayuda del examinador. Su medición se efectuó a través del paradigma test-entrenamiento-retest:

1º) Administración individual de las series A, Ab y B, Escala de Color, del Raven (1971) (pruebas pretest y postest).

2º) Fase de entrenamiento con resolución de problemas matriciales del EPA (Fernández-Ballesteros et al., 1987) hasta la diapositiva nº 43. Se realizaba esta fase con dos alumnos a la vez y en dos sesiones distintas, interrumpidas por un descanso de unos treinta minutos.

Los alumnos de alto potencial (N = 30) fueron aquéllos cuya puntuación postest quedó por encima de la mediana del grupo de edad, al menos en 1/3 de la DS. Por el contrario, los alumnos de bajo potencial (N = 30) resultaron ser aquéllos otros cuya puntuación pre y postest no alcanzó el criterio.

2) *Variante o modalidad de apoyo*

a) *Tratamiento integrado*

Se aplicó a 30 alumnos (15 de bajo y 15 de alto PA). Según esta condición experimental, el maestro tutor se responsabilizaba de implementar en su clase, además de las enseñanzas ordinarias, las actividades de apoyo prescritas para cada alumno en función de las necesidades especiales detectadas.

El programa de trabajo se orientó hacia el desarrollo de los conocimientos y habilidades en las que cada alumno presentaba mayor dificultad e incluía la adecuación con carácter individual de una serie de contenidos del curriculum ordinario y de actividades adaptadas a su nivel madurativo, que se presentaban mediante fichas (Plan semanal de Actividades de Desarrollo, PAD). Las actividades componentes del programa abarcaban tres áreas:

* *Lecto-escritura.* Comprendía ejercicios de reconocimiento y discriminación gráfica de letras, sílabas y palabras con sílabas directas, inversas y mixtas; escritura de palabras y frases, completamiento de palabras y textos mutilados; y ejercicios de comprensión lectora.
* *Cálculo.* Se incluían tres tipos de actividades:
  — Numeración (progresiva y regresiva) y operaciones básicas (suma y resta con y sin llevada y multiplicación).
  — Razonamiento lógico (seriaciones y ordenamientos, descubrimiento de relaciones y actividades de simbolización y abstracción).

— Resolución de problemas simples.

* *Estructuración perceptiva:*

— Percepción y memoria visual (coordinación viso-motora y discriminación figura-fondo).

— Orientación y estructuración espacio-temporal.

La duración del tratamiento fue de 22 semanas. Los alumnos de 2º curso recibieron, aproximadamente, un total de 82 horas de tratamiento en sesiones de 45 minutos diarios, en tanto que los de 3º y 4º se ejercitaron durante 55 horas en sesiones de 30 minutos diarios.

Cabe, asimismo, destacar el carácter suplementario de las actividades de desarrollo que el alumno realizaba añadidas a las de carácter ordinario.

b) *Tratamiento combinado*

A esta modalidad de intervención se asignaron otros 30 alumnos (15 de alto y 15 de bajo PA). Difería de la variante anterior en que el programa de apoyo, no el ordinario, se administraba en aula aparte (aula de apoyo) por un profesor distinto al tutor, especializado en Pedagogía Terapéutica.

Los alumnos de 2º, asistían, generalmente por la mañana, en sesiones diarias entre 45 minutos y una hora; y los de 3º y 4º por la tarde, en sesiones alternas, lo que hacía un cómputo total de 82 y 50 horas de asistencia comparables a las 82 y 55 horas del tratamiento integrado.

Ahora bien, si en el tratamiento integrado hemos resaltado el carácter suplementario del plan de apoyo, en el combinado es característica su complementariedad. Otro profesional distinto al tutor es el que imparte los apoyos en un tiempo en el que el alumno tiene que interrumpir las actividades que lleva a cabo en clase.

Los contenidos, seleccionados de acuerdo con la situación pedagógica particular de cada alumno, se trabajaban con un material didáctico común según se convino con los profesores de apoyo. Este material era el mismo que se empleaba para la preparación del PAD de la variante integrada.

3) *Variables dependientes*

* *Rendimiento académico.* Su valoración se efectuó a través de los indicadores de exactitud lectora, comprensión lectora, escritura y cálculo. Los instrumentos de prueba empleados fueron el TALE (Toro y Cervera, 1984), PCL de Pérez González (1978), subtest Alteraciones de la Escritura (AI.E) y Aptitud Numérica (Ap.N) de la Batería BADYG-B (Yuste, 1984), respectivamente.

* *Autoconcepto.* Se valoró mediante la *Piers-Harris Children's Self-Concept Scale* (Piers, 1969).

* *Conducta reflexivo-impulsiva.* Se conceptualiza como la tendencia a enfocar la

realización de la tarea con velocidad vs. exactitud. Fue valorada con la prueba TEF, Test de Emparejamiento de Figuras (Cardona, 1993), versión del MFFT (*Matching Familiar Figures Test*, Kagan et al., 1964) diseñada por nosotros para este trabajo. Dos medidas la definen:

— La exactitud de respuesta o precisión con que el alumno responde, que valoramos por la suma del número de aciertos al total de los items.

— La latencia de respuesta (o tempo cognitivo), definida por el tiempo en segundos que tarda el sujeto en responder. La puntuación es el tiempo promedio de todos los items.

2.5. Análisis de datos

Los datos fueron analizados en cuatro fases (Tiempos 1, 2, 3 y Seguimiento) mediante procedimientos multivariados: *MANOVA* (Análisis Multivariante de la Varianza) y *MANCOVA* (Análisis Multivariante de la Covarianza). El paquete estadístico utilizado fue el BMDP versión 1990.

La aplicación de los procedimientos multivariantes al posibilitar el análisis conjunto y, a la vez, independiente de variables conceptualmente similares nos permitió realizar un contraste más riguroso de los datos y ejercer un mayor control del error de tipo I evitando, así, posibles rechazos de hipótesis nulas cuando probablemente fueran ciertas (Hummel y Sligo, 1971).

Para la interpretación de los MANOVAs y MANCOVAs se procedió mediante un proceso de dos pasos. Por el primero, se testaba la hipótesis conjunta de no diferencia de medias; por el segundo, si el valor conjunto de p resultaba significativo se continuaba con el examen de las F univariadas (técnica de análisis especialmente apropiada cuando el interés del estudio recae sobre la investigación de los efectos de la intervención). Sin embargo, dado que el valor p no nos dice nada acerca de la magnitud de los efectos que, por otro lado, son críticos para juzgar la significación práctica de los fenómenos observados, los contrastes posteriores a las F univariadas significativas se estudiaron mediante el análisis de las diferencias de medias por el método de Scheffé.

3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los valores medios y desviaciones estándar de las variables dependientes agrupadas por áreas, y dentro de éstas por dominios, para los diversos grupos en los diferentes puntos temporales (Tiempos 1, 2, 3 y Seguimiento) figuran en las Tablas 3, 4, 5 y 6.

Los MANOVAs conducidos en el Tiempo 1 nos permitieron valorar la equivalencia de los grupos previa la intervención. Los grupos en la situación de partida no diferían, excepto que en una variable, el cálculo, diferencia significativa ($p < .001$) que se atribuía al efecto multivariado del potencial de aprendizaje. Los alumnos de

1403

alto potencial partían, pues, con un dominio numérico superior a los de bajo estatus, diferencia que sería contrarrestada mediante el procedimiento de control análisis de la covarianza.

Mediante los sucesivos contrastes de hipótesis (MANCOVAs) se analizaron los cambios producidos tras la intervención, cuya síntesis de resultados (por áreas) se recoge en las Tablas 7, 8 y 9).

En el área del *rendimiento académico* (Tabla 7) se constataron, al finalizar el curso, diferencias altamente significativas atribuibles a los efectos multivariados de la VA ($p < .001$) y el PA ($p < .01$).

El examen de las F univariadas y las consiguientes comparaciones de medias revelaron que los alumnos integrados obtenían un rendimiento en comprensión lectora ($p < .001$), escritura ($p < .01$) y cálculo ($p < .01$) superior a los que recibían tratamiento en aula de apoyo. Asimismo, los alumnos de alto potencial fueron superiores en exactitud ($p < .01$), comprensión lectora ($p < .05$) y cálculo ($p < .01$). No obstante, los resultados en rendimiento lector deben ser interpretados en función de la interacción, cuyo efecto univariado significativo al 5%, inicialmente no previsto, nos viene a indicar que el tratamiento integrado resultó más beneficioso, incluso, para los alumnos de bajo potencial. No obstante, estos resultados pierden significación a lo largo de un segundo año de estudio (etapa de seguimiento), caracterizado por la retirada de soporte al profesorado.

Estos hallazgos aventajan claramente a los encontrados en la investigación previa, dando fuerte soporte a la hipótesis de que cuando la clase ordinaria se organiza convenientemente, el emplazamiento regular conserva el más alto potencial para mejorar el rendimiento.

Asimismo, ofrecen apoyo a las hipótesis explicativas que sugieren que la Educación Especial no ofrece un tipo diferente de enseñanza ni más tiempo de instrucción que la educación ordinaria (Haynes Y Jenkins, 1986; Kaufman, Agard y Semmel, 1986; Ysseldyke et al., 1987) y que las estrategias de sacar fuera de la clase a los niños pueden interrumpir y distorsionar más que beneficiar el seguimiento de los programas en la clase regular (Hagerty y Abramson, 1987). Con lo cual, convenimos con Ysseldyke y col. (1987: 53) en que «la Educación Especial suplanta más que complementa la enseñanza».

En el área de la *adaptación* (Tabla 8), observamos al concluir la etapa experimental un efecto multivariado de la VA que se manifiesta en la dimensión general del autoconcepto y dimensiones específicas del estatus intelectual y estabilidad emocional, variables en las que son superiores los alumnos no desplazados al aula de apoyo. Esta superioridad se conserva un año después, por cuanto los alumnos integrados continúan teniendo un mejor concepto de su competencia escolar que los que asisten al aula de apoyo.

En este área nuestros resultados difieren de los encontrados por Chapman (1988) y Luftig (1980) según los cuales el emplazamiento no sistemáticamente se halla asociado a diferencias en el autoconcepto general; no obstante, ofrecen apoyo a la hipótesis de Piers (1977) que sugiere que no es el autoconcepto general, sino más

Tabla 3

ÁREA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO: MEDIAS Y DESVIACIONES ESTÁNDAR POR GRUPOS DE TRATAMIENTO (FASES PRE-EXPERIMENTAL, EXPERIMENTAL Y SEGUIMIENTO)

	INTEGRADO				COMBINADO			
	PREEXPE	EXPERIMENTAL		SEGUIM	PREEXPE	EXPERIMENTAL		SEGUIM
POT.A	Tiempo1	Tiempo2	Tiempo3		Tiempo1	Tiempo2	Tiempo3	
EXAC.LEC								
BAJO	105,67	118,53	127,40	135,33	88,40	96,40	105,13	121,87
	(20,75)	(15,51)	(14,18)	(8,22)	(41,43)	(39,96)	(38,51)	(37,92)
ALTO	120,27	131,00	137,87	145,00	103,67	124,47	133,47	139,87
	(24,27)	(16,65)	(12,04)	(4,31)	(41,00)	(31,18)	(20,48)	(8,42)
COMP.LEC								
BAJO	26,93	31,47	38,00	39,20	19,66	20,73	24,93	30,47
	(8,96)	(7,40)	(6,44)	(4,43)	(14,92)	(14,96)	(14,28)	(13,13)
ALTO	30,20	34,00	40,13	41,07	26,07	30,20	34,27	37,20
	(9,70)	(7,08)	(3,83)	(4,65)	(12,49)	(10,16)	(7,12)	(5,86)
ESCRITURA								
BAJO	50,67	62,87	74,80	100,60	34,80	40,67	45,60	71,07
	(30,79)	(31,28)	(31,38)	(19,15)	(29,67)	(34,67)	(30,76)	(36,38)
ALTO	57,47	84,33	94,93	108,47	49,07	58,73	70,47	91,20
	(22,12)	(30,64)	(27,83)	(15,87)	(30,56)	(31,33)	(29,83)	(24,63)
CÁLCULO								
BAJO	37,13	43,47	52,13	56,93	31,80	35,67	41,53	49,53
	(13,90)	(15,23)	(13,43)	(12,96)	(13,93)	(13,65)	(12,23)	(11,27)
ALTO	46,40	54,33	62,73	66,80	45,53	51,40	57,67	64,53
	(11,76)	(10,51)	(5,16)	(6,12)	(8,96)	(8,77)	(9,15)	(5,51)

( ) = Desviación estándar.

bien su aspecto específico del estatus intelectual y escolar el que, fundamentalmente, se resiente por los efectos del emplazamiento.

Por último, *la conducta reflexivo-impulsiva* (Tabla 9) no parece verse directamente afectada por las condiciones experimentales. Ninguno de los contrastes F multivariados reveló diferencias significativas en los dos años de estudio. A pesar de ello, se constató que dicha conducta se halla más bajo el control del potencial de aprendizaje que de la modalidad integrada-combinada de intervención (efecto univariado del PA significativo ($p < .05$) en el Tiempo 3 y Seguimiento). Los alumnos de alto potencial no se mostraron más rápidos, aunque sí más exactos en sus respuestas al TEF que los de bajo estatus. Al parecer hacían un uso más adecuado

Tabla 4
ÁREA DEL AUTOCONCEPTO: MEDIAS Y DESVIACIONES ESTÁNDAR POR GRUPOS DE TRATAMIENTO (FASES PRE-EXPERIMENTAL, EXPERIMENTAL Y SEGUIMIENTO)

	INTEGRADO				COMBINADO			
	PREEXPE	EXPERIMENTAL		SEGUIM	PREEXPE	EXPERIMENTAL		SEGUIM
POT.A	Tiempo1	Tiempo2	Tiempo3		Tiempo1	Tiempo2	Tiempo3	
GLOBAL								
BAJO	56,80	59,13	60,53	58,67	49,13	49,80	49,93	47,87
	(8,80)	(8,77)	(10,31)	(15,70)	(8,00)	(8,52)	(10,46)	(12,24)
ALTO	50,80	56,47	59,67	58,93	52,20	53,27	50,87	49,53
	(13,51)	(15,69)	(14,53)	(14,60)	(13,20)	(13,51)	(16,41)	(8,69)
CONDUCTA								
BAJO	12,27	11,93	12,47	11,40	9,73	9,87	11,20	10,40
	(2,96)	(3,33)	(2,90)	(3,38)	(2,43)	(2,39)	(2,04)	(3,00)
ALTO	9,67	10,53	10,87	11,40	10,47	11,33	10,13	10,13
	(3,98)	(3,93)	(4,32)	(3,78)	(3,46)	(3,42)	(4,19)	(3,62)
E.INTELEC								
BAJO	11,73	11,93	11,93	11,07	9,80	8,93	8,13	8,00
	(2,71)	(2,89)	(3,03)	(4,15)	(3,05)	(3,15)	(3,66)	(3,48)
ALTO	11,27	11,60	12,00	11,73	10,67	10,80	9,67	8,73
	(3,35)	(3,58)	(3,32)	(2,60)	(4,06)	(3,65)	(4,50)	(3,45)
A.FÍSICO								
BAJO	9,53	9,87	9,67	9,87	9,00	9,40	8,27	8,87
	(3,00)	(2,42)	(3,46)	(3,62)	(2,24)	(3,11)	(3,31)	(3,14)
ALTO	8,87	9,67	10,33	9,80	9,27	8,73	8,60	7,93
	(2,67)	(2,94)	(1,91)	(2,54)	(2,99)	(2,94)	(3,44)	(2,76)
ANSIEDAD								
BAJO	7,93	9,00	9,33	9,47	6,93	6,87	7,60	6,80
	(2,60)	(2,17)	(2,53)	(2,67)	(2,12)	(2,42)	(2,06)	(2,54)
ALTO	7,40	8,53	10,00	8,80	6,93	7,13	7,20	6,67
	(3,27)	(3,20)	(3,46)	(4,06)	(2,46)	(3,20)	(3,47)	(2,77)
POPULAR.								
BAJO	7,07	7,87	8,13	7,60	6,40	6,53	6,67	5,67
	(2,15)	(1,25)	(1,92)	(3,11)	(1,76)	(2,29)	(3,20)	(3,15)
ALTO	6,20	7,67	8,33	8,53	6,93	7,27	6,93	7,40
	(2,54)	(2,29)	(2,35)	(2,33)	(2,22)	(2,58)	(2,86)	(2,53)
SATISFAC.								
BAJO	8,27	8,53	9,27	9,27	7,53	8,20	8,20	8,13
	(1,28)	(2,59)	(0,96)	(1,44)	(1,51)	(1,26)	(1,15)	(1,81)
ALTO	7,40	8,47	9,00	8,67	7,87	8,00	8,33	8,67
	(1,88)	(1,99)	(1,60)	(2,38)	(2,20)	(2,62)	(1,76)	(1,05)

( ) = Desviación estándar.

Tabla 5
ESTILO COGNITIVO REFLEXIVIDAD-IMPULSIVIDAD: MEDIAS Y DESVIACIONES ESTÁNDAR POR GRUPOS DE TRATAMIENTO (FASES PRE-EXPERIMENTAL, EXPERIMENTAL Y SEGUIMIENTO)

	INTEGRADO				**COMBINADO**			
	PREEXPE	**EXPERIMENTAL**		**SEGUIM**	**PREEXPE**	**EXPERIMENTAL**		**SEGUIM**
POT.A	**Tiempo1**	**Tiempo2**	**Tiempo3**		**Tiempo1**	**Tiempo2**	**Tiempo3**	
ACIERTOS								
BAJO	5,47	6,40	7,20	8,07	5,67	5,87	6,07	6,60
	(1,88)	(1,55)	(2,04)	(2,31)	(2,32)	(2,03)	(1,98)	(1,88)
ALTO	6,27	6,13	7,60	8,60	5,00	6,53	7,73	8,87
	(1,91)	(1,88)	(1,18)	(1,92)	(2,00)	(2,23)	(2,31)	(1,55)
LATENCIA								
BAJO	9,77	7,82	10,26	11,09	9,08	8,73	10,79	12,86
	(3,27)	(3,45)	(3,31)	(3,94)	(4,86)	(3,12)	(4,13)	(3,87)
ALTO	10,88	8,89	11,05	11,81	9,27	9,59	11,72	13,76
	(5,49)	(3,00)	(3,27)	(3,54)	(2,80)	(4,32)	(5,69)	(6,12)

( ) = Desviación estándar

Tabla 6
MEDIAS Y DESVIACIONES ESTÁNDAR DE LA VARIABLE ACTITUD DEL PROFESOR POR GRUPOS

	EXPERIMENTAL		**CONTROL**	
CONTROLES	**Media**	**DS**	**Media**	**DS**
Pretest (Tiempo 1)	92.73	10.96	101.88	9.58
Postest (Tiempo 3)	100.56	9.44	98.38	9.43

de las estrategias de información que los de baja capacidad, tal como sugieren Haskins y McKinney (1976).

Respecto al *profesorado*, señalar que la actitud del grupo experimental, como resultado de participar en la experiencia, se vió significativamente mejorada (F = 7.18, 1/16 g.l., p < .05) en comparación con el grupo control que no recibió tal soporte, conclusión que se muestra congruente con los resultados de otros estudios (Aguilera et al., 1990; Ashman, 1982, Center y Ward, 1987).

Tabla 7
SÍNTESIS DE SIGNIFICACIÓN DE LOS CONTRASTES F EN EL ÁREA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

FUENTES VARIACIÓN	EXPERIMENTAL		SEGUIM	DIRECCIÓN
	Tiempo 2	Tiempo 3		
VARIANTE DE APOYO				
Conjuntas	**	***		
Exactitud lect.				
Comprensión lec.	*	***		Integrado>Combinado
Escritura	**	**		Integrado>Combinado
Cálculo	*	**		Integrado>Combinado
POTENCIAL APRENDIZAJE				
Conjuntas	*	**		
Exactitud lect.	*	**		Alto Pot>Bajo Pot
Comprensión lec.	*			Alto Pot>Bajo Pot
Escritura				
Cálculo	*	**		Alto Pot>Bajo Pot
INTERACCIÓN (VA x PA)				
Conjuntas				
Exactitud lect.	*			B.Po/Inte>B.Po/Comb
Comprensión lec.	*			B.Po/Inte>B.Po/Comb
Escritura				
Cálculo				

* = Significativa al 5%
** = Significativa al 1%
*** = Significativa al 1 por mil o superior

4. CONCLUSIONES

A la vista de estos resultados, concluimos diciendo, que esta investigación permite afirmar que:

1) El progreso en rendimiento de los alumnos con dificultades escolares de grado ligero, se halla condicionado por la variante de apoyo (VA), el potencial de aprendizaje (PA) y la interacción (en el caso del rendimiento lector), así como, por el apoyo psicopedagógico ofrecido al maestro tutor.

2) La autoimagen y autoconcepto personal es sensible a la modalidad de intervención (integrada o combinada), dependiento también del refuerzo proporcionado al profesor tutor; pero no lo es, en el caso de nuestra muestra, de la capacidad alta o

Tabla 8
SÍNTESIS DE SIGNIFICACIÓN DE LOS CONTRASTES F EN EL ÁREA DEL AUTOCONCEPTO

FUENTES VARIACIÓN	**EXPERIMENTAL**		**SEGUIM**	**DIRECCIÓN**
	Tiempo 2	**Tiempo 3**		
Dimensión general				
Variante de apoyo		*		
Potencial aprendizaje				
Interacción (VA x PA)				
Dimesiones específicas				
VARIANTE DE APOYO				
Conjuntas		*		
Conducta				
Estatus intelec.		*	*	Integra>Combina
Aspecto físico				
Ansiedad		*		
Popularidad				
Satisfacción				
POTENCIAL APRENDIZAJE				
Conjuntas				
Conducta				
Estatus intelec.				
Aspecto físico				
Ansiedad				
Popularidad				
Satisfacción				
INTERACCIÓN (VA x PA)				
Conjuntas				
Conducta				
Estatus intelec.				
Aspecto físico				
Ansiedad				
Popularidad				
Satisfacción				

* = Significativa al 5%.

Tabla 9
SÍNTESIS DE SIGNIFICACIÓN DE LOS CONTRASTES F EN EL ÁREA DEL ESTILO COGNITIVO

FUENTES VARIACIÓN	EXPERIMENTAL		SEGUIM	DIRECCIÓN
	Tiempo 2	Tiempo 3		
VARIANTE DE APOYO				
Conjuntas				
Nº aciertos				
Latencia				
POTENCIAL APRENDIZAJE				
Conjuntas				
Nº aciertos		*	*	Alto Pot>Bajo Pot
Latencia				
INTERACCIÓN (VA x PA)				
Conjuntas				
Nº aciertos				
Latencia				

* = Significativa al 5%

baja de aprendizaje de los alumnos ni de su interacción con la variante de apoyo.

3) La conducta reflexivo-impulsiva no resulta fácilmente modificable (al menos en el intervalo temporal de dos cursos) por la acción de la VA, PA y VA x PA, ni tampoco parece guardar relación directa con el refuerzo psicopedagógico proporcionado al tutor.

En definitiva, y resumiendo, nuestra respuesta al problema, dentro de las circunstancias de desarrollo de este trabajo, será que:

La modalidad de apoyo integrado en las actividades ordinarias de la clase administrado por el propio tutor, siempre y cuando cuente con el soporte y seguimiento psicopedagógico necesario, constituye una alternativa superior a la frecuentemente establecida de desplazar al alumno fuera del aula y ofrecerle un tipo de apoyo externo, por cuanto:

1) Los alumnos con dificultades de grado ligero, sea cual fuere su capacidad de aprendizaje, consiguen ganancias significativas en rendimiento y tienen un mejor autoconcepto general y de su competencia intelectual y escolar, si permanecen en sus respectivas clases.

2) Los profesores mejoran sus actitudes, las cuales se hacen más abiertas y tolerantes al tratamiento de las diferencias individuales en el aula.

Estas conclusiones inciden directamente sobre el actual sistema de provisión de los servicios de Educación Especial y demandan una reflexión de todos los profesionales implicados: maestros tutores, profesores de apoyo/EE y equipos psicopedagógicos, cuyos actuales roles exigen una redefinición acorde con las nuevas funciones que les asigna la Reforma.

Igualmente, inciden sobre el actual sistema de formación del profesorado. Pensamos que una formación especializada del profesorado para la Educación Especial no hace más que fomentar que los maestros «no especialialistas» reconozcan sus limitaciones y desvanezcan sus obligaciones y responsabilidades. Por ello, proponemos una formación más que especializada, *«diferenciada»*, por áreas de habilidad en materias específicas del curriculum o en tópicos importantes tales como evaluación del alumno, «monitoring» o control de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dirección y manejo de la clase, adaptaciones curriculares, deterioros específicos de visión, audición, etc... dirigidas a todo el profesorado en general y no sólo a los futuros profesionales de apoyo a la Educación Especial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFLECK, J. Q., MADGE, S., ADAMS, A. y LOWENBRAUN, S. (1988): Integrated classroom versus resource model: Academic viability and effectiveness. *Exceptional Children, 54* (4), 339-348.

AGUILERA, M. J. et al. (1990): *Evaluación del programa de integración escolar de alumnos con deficiencias.* Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, CIDE.

ARNAU, J. (1981): *Diseños experimentales en psicología y educación*, Vol. 1. México: Trillas.

ASHMAN, A. F. (1982). Prevention or cure? Changing attitudes toward retarded persons. *Mental Retardation Bulletin, 10* (1), 18-35.

BUDOFF, M. (1975): Measuring learning potential: An alternative to the traditional intelligence test. En G. R. GREDLER (Ed.): *Ethical and legal factors in the practice of school psychology: Proceedings of the first annual conference in school psychology.* Philadelphia: Temple University Press.

CARDONA, C. (1993): *Aulas de apoyo e integración escolar. Evaluación de un programa alternativo de apoyo para alumnos con dificultades escolares.* Facultad de Filosofía y CC.EE. Dpto. MIDE. UNED. Madrid. Tesis Doctoralinédita.

CARDONA, C., MARTÍNEZ, M. A. y PASTOR, M. (1993): *Problemática del modelo de recursos/aula de apoyo en el tratamiento a la diversidad.* Comunicación presentada al Congreso Internacional de Didáctica. La Coruña.

CARLBERG, C. y KAVALE, K. (1980): The efficacy of special versus regular class placements for exceptional children. *The Journal of Special Education, 14* (3), 295-309.

CENTER, Y. y WARD, J. (1987): Teachers' attitudes towards the integration of disabled children into regular schools. *The Exceptional Child, 34* (1), 41-56.

CERI. CENTRE POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS L'ENSEIGNEMENT. (1981): *L'éducation des adolescents handicapés. Integration à l'école.* París: OCDE.

CHAPMAN, J. W. (1988): Learning disabled children's self-concepts. *Review of Educational Research, 58* (3), 347-371.

CRONBACH, L. J. y SNOW, R. E. (Eds.). (1977): *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington/Naiburg.

DES. DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE. (1978): *Special educational needs* (The Warnock Report). London: Her Majesty's Stationery Office.

FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R., CALERO, M. D., CAMPLLONCH, J. M. y BELCHI, J. (1987): *Evaluación del Potencial de Aprendizaje*. Madrid: MEPSA.

HAGERTY, G. J. y ABRAMSON, M. (1987): Impediments to implementing national policy change for mildly handicapped students. *Exceptional Children, 53* (4), 315-323.

HASKINS, R. y McKINNEY, J. (1976): Relative effects of response tempo and accuracy on problem-solving and achievement. *Child Development, 47*, 690-696.

HAYNES, M. C. y JENKINS, J. R. (1986): Reading instruction in special education resource rooms. *American Educational Research Journal, 23* (2), 161-190.

HUMMEL, T. J. y SLIGO, J. R. (1971): Empirical comparison of univariate and multivariate analysis of variance procedures. *Psychological Bulletin, 76*, 49-57.

KAGAN, J., ROSMAN, B. L., DAY, D., ALBERT, J. y PHILLIPS, W. (1964): Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs, 78* (1, Whole No. 578).

KAUFMAN, M. E., AGARD, J. A. y SEMMEL, M. I. (1986): *Mainstreaming: Learners and their environments*. Cambridge, MA: Brookline Books.

LARRIVEE, B. y COOK, L. (1979): Mainstreaming: A study of the variables affecting teacher attitude. *The Journal of Special Education, 13* (3), 315-324.

LUFTIG, R. L. (1980): *The effect of differential educational placements on the self-concept of retarded pupils: A review*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New York.

MADDEN, N. A. y SLAVIN, R. E. (1983): Mainstreaming students with mild handicaps: Academic and social outcomes. *Review of Educational Research, 53* (4), 519-569.

MEC (1982): Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI). *BOE*, 30/4/82.

MEC (1985): Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo, de Ordenación de la Educación Especial. *BOE*, 16/3/85.

MEC (1990): Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). *BOE*, 4/10/90.

PÉREZ GONZÁLEZ, J. (1978): Test de lectura para el primer ciclo de la EGB. *Vida Escolar, 195-196*, 50-58.

PIERS, E. V. (1969): *The manual for the Piers-Harris self-concept scale*. Nashville: Counselor Recordings and Tests.

PIERS, E. V. (1977): *The Piers-Harris children's self-concept scale: Research monograph #1*. Nashville: Counselor Recordings and Tests.

RAVEN, J. C. (1971): *PMC. Matrices progresivas en color*. Madrid: MEPSA.

REYNOLDS, M. C. y BALOW, B. (1972): Categories and variables in special education. *Exceptional Children, 38*, 257-366.

SINDELAR, P. T. y DENO, S. L. (1978): The effectiveness of resource programming. *The Journal of Special Education, 12* (1), 17-28.

SIPERSTEIN, G. y GOTTLIEB, J. (1978): Parents and teachers attitudes toward mildly and severely retarded children. *Mental Retardation, August*, 321-322.

SNOW, R. E. (1982): Education and intelligence. En R. J. STERNBERG (Ed.): *Handbook of human intelligence* (493-586). London: Cambridge University Press.

TORO, J. y CERVERA, M. (1984): *TALE. Test de análisis de lectoescritura*. Madrid: Visor Libros.

WANG, M. C. y BAKER, E. T. (1985-86): Mainstreaming programs: Design features and effects. *The Journal of Special Education, 19* (4), 503-521.

WECHSLER, D. (1974): *Escala de inteligencia de Wechsler para niños*. Adaptación española. Madrid: Ediciones TEA. (Tr. del título original *Wechsler intelligence scale for children*. New York: The Psychological Corporation, 1949).

YUSTE, C. (1984): *Manual técnico BADYG-B*. Madrid: CEPE.

YSSELDYKE, J. E., THURLOW, M. L., CHRISTENSON, S. L. y WEIS, J. (1987): Time allocated to instruction of mentally retarded, learning disabled, emotionally disturbed, and nonhandicapped elementary students. *The Journal of Special Education, 21* (3), 43-55.

1413

UTILIZACIÓN DEL COMPONENTE DE MINIMALIZACIÓN DEL PROGRAMA AQUAD 3.0. PARA EL ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA DE PROFESORES DE DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS

por
Cristina Moral Santaella
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Facultad de Educación, Universidad de Granada

RESUMEN

Utilizando el componente de minimalización del programa AQUAD 3.0. de análisis de datos cualitativos, se analizan las variables de la práctica de una serie de profesores de distintos niveles educativos, con el propósito de que este análisis les pueda servir para producir en ellos procesos reflexivos que les ayuden a construir y reconstruir su conocimiento pedagógico acerca de la enseñanza.

ABSTRACT

The variables of practice of a series of teachers of different educational levels were analyzed through the minimalization component of the qualitative data analysis program known as AQUAD 3.0. The aim of this analysis was to produce reflexive processes in the teachers that would help them to construct and reconstruct their pedagogical knowledge regarding teaching.

INTRODUCCIÓN

El trabajo que presentamos tiene como punto de partida la investigación realizada con los profesores en un Centro escolar de Granada en el proyecto «Desarrollo de un Programa de Mejora de la Organización en Centros Educativos a Partir de un Modelo de Organización Participativa» (Villar, 1992). En esta investigación se lleva a cabo un proceso de perfeccionamiento del profesorado mediante estrategias de desarrollo profesional cooperativo y mediante un modelo cíclico de reflexión sobre la práctica. Este modelo se desarrolla en las siguientes fases: 1) Describir... ¿qué hago?, 2) Informar... ¿qué significa lo que hago?, 3) Confrontación... ¿cómo he llegado a ser como el que así aparece?, y 4) Reconstrucción... ¿cómo podría hacer las cosas de manera diferente? (Smyth, 1989).

Utilizando los datos recogidos en las fases 1 y 2, en donde se describe la actuación de los profesores del Centro mediante observaciones, entrevistas y diálogos cooperativos, y se realiza una reflexión sobre la práctica en la que cada profesor elabora categorías explicativas con las que realiza una categorización personal de la descripción de su actuación (Villar, 1992; Moral y Fernández, en prensa), realizamos un agrupamiento de dichas categorías en una serie de metacódigos (alumnos, estrategias instructivas, organización y planificación del contenido y organización y dirección de clase). Mediante el componente de minimalización del programa AQUAD 3.0. de análisis de datos cualitativos (Huber, 1991), se procede a trabajar con las categorías agrupadas en metacódigos, proporcionando a los profesores de los distintos ciclos que componen la muestra, una visión generalizada de su práctica profesional a partir de la comprobación del grado de relación que existe entre los distintos metacódigos que describen su actuación. Esto les permitirá introducirse en procesos reflexivos que propicien la construcción y reconstrucción de su conocimiento pedagógico acerca de la enseñanza.

PROCESOS REFLEXIVOS

Los procesos de reflexión en los que se introduce el profesor que participa en la investigación de Villar (1992), son considerados una vía de generación de conocimiento práctico, ya que tienen como fin que el profesor explique su teoría pedagógica acerca de la enseñanza y explore cómo se lleva a cabo en la práctica. El profesor es considerado una persona capaz de mejorar su propia práctica a la luz de la reflexión, pues las interpretaciones personales que el profesor da de la teoría que sustenta su actuación en clase, pueden constituir la base del proceso de cambio en la escuela. El profesor puede identificar y diagnosticar problemas objetivamente, puede implicarse en todas las fases de construcción del currículo y tomar decisiones acerca de los procesos de enseñanza que pueden mostrarse como problemáticos.

El profesor se cuestiona mediante estos procesos reflexivos, cómo se produce la unión entre la teoría y la práctica de la enseñanza, cómo la teoría de la enseñanza subyace en sus creencias personales y sustenta los principios que rigen su actuación y cómo se descubren su propias teorías y filosofías de la enseñanza en la práctica de clase (Villar, 1990; Marcelo, 1989).

Para propiciar que el profesor se introduzca en los procesos reflexivos que le permitan analizar y mejorar su práctica, se parte de un proceso de investigación-acción (Elliot, 1990). Los profesores que componen la muestra se implican en el proceso de investigación realizando ellos mismos el análisis de su práctica. Mediante el modelo básico de investigación-acción que proponen Pollard y Tann (1987) se define el problema, se acumulan observaciones, se clasifican los datos, se desarrollan hipótesis, se analizan e interpretan los datos y se establecen explicaciones generalizables.

El profesor actúa como un práctico-reflexivo que participa como parte fundamental del proceso de investigación-acción (Elliot, 1990). El mismo genera y examina los principios hipotéticos en los que gira la enseñanza (Winitzky, 1992; Tesch, 1990). El investigador externo al Centro actúa ayudando a facilitar este proceso reflexivo que tiene como «actor principal» el profesor investigador. Se produce un proceso de investigación cooperativa en el que los investigadores y profesores trabajan juntos en la planificación y análisis de la investigación, compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones y en la realización de las tareas de la investigación (Bartolomé y Anguera, 1990).

Para que los profesores que participan en el proceso de investigación-acción cooperativa avancen en la reflexión acerca de su práctica, una vez recogido el material que describe su actuación se busca el tipo de análisis que permita seguir progresando en la reflexión. Así, el proceso de reflexión debe guiar tanto los momentos de recogida como de análisis de datos y debe ser simultáneo en el tiempo. De esta forma, los datos que se van obteniendo a lo largo de la investigación mediante un proceso cíclico, son los que guían y delimitan las intervenciones de desarrollo profesional en que se implican los profesores, ya que los procedimientos de recogida y de análisis de datos son considerados no sólo como medios para llevar a cabo la investigación, sino como fines en sí mismos para facilitar el desarrollo de la reflexión en los profesores que intervienen en la investigación (Miles y Huberman, 1984; Guba, 1983; Guba y Lincoln, 1987).

En la investigación de Villar (1992), una vez que los profesores categorizan el material que describe su práctica y elaboran principios explicativos en los que gira su enseñanza, el investigador plantea hipótesis que verifica mediante el programa AQUAD 3.0., elabora mapas cognitivos que expresan las teorías subjetivas de la enseñanza y elabora matrices de destrezas, conceptos, categorías y ciclos vitales, donde quedan expresados los datos y las relaciones que se establecen entre ellos. En este momento los profesores pueden pasar a confrontar con otros colegas la teoría y la práctica de su enseñanza, reconstruyendo finalmente la teoría de la enseñanza que sustenta su práctica.

En nuestro caso, vamos a utilizar otro procedimiento para analizar el material que describe la práctica de los profesores que participaron en la investigación. Este análisis permitirá, en sesiones posteriores, que los profesores se cuestionen preguntas que surgen de este nuevo planteamiento de los datos y producirán procesos reflexivos distintos a los producidos en la investigación citada anteriormente.

Los profesores son agrupados por ciclos y el tratamiento y análisis de los datos recogidos de cada uno de los profesores de la muestra se realizará por ciclos, por

1416

tanto los procesos reflexivos que se producirán una vez presentados los resultados a los profesores se hará manteniendo un diálogo cooperativo en cada uno de los niveles educativos.

Los profesores manejarán una información que les permita realizar una evaluación personal de su actuación y de la estructura y secuencia del proceso de enseñanza. Con ello se intenta que el profesor no acepte las estructuras como estáticas y dadas, sino que sea capaz de alterarlas y reconstruirlas. Esto en definitiva favorecerá su desarrollo profesional, pues le hará plantearse de forma racional la técnica educativa, valorando las consecuencias educacionales que tiene su instrucción (Wubbels y Korthagen, 1990).

MÉTODO

El objetivo de esta investigación consiste en analizar las variables de la práctica de una serie de profesores de distintos niveles educativos, con el propósito de que este análisis les sirva de base, en una fase posterior, para producir en ellos procesos reflexivos que les ayuden a construir y reconstruir su conocimiento pedagógico acerca de la enseñanza.

Mediante el programa AQUAD 3.0. de análisis de datos cualitativos (Huber y Marcelo, 1990) se procede a comparar las variables de la práctica de los distintos profesores que componen la muestra, una vez que las categorías que explican su práctica se reducen a un conjunto limitado de metacódigos. Los metacódigos utilizados surgen del mismo conocimiento práctico de los profesores, ya que estos metacódigos agrupan a las distintas categorías que ellos crearon para poder interpretar las observaciones, reflexiones y diálogos que reflejaban su práctica (Villar, 1992). Utilizando el procedimiento de minimalización del programa AQUAD 3.0. (Huber, 1991) se extraen los elementos esenciales que caracterizan el conocimiento pedagógico de los profesores pertenecientes a los distintos ciclos educativos.

MUESTRA

El Centro utilizado para la investigación «Desarrollo de un Programa de Mejora de la Organización en Centros Educativos a Partir de un Modelo de Organización Participativa» fue el Centro «Regina Mundi» de Granada, en la que participaron la mayoría de los profesores del Centro. Para la realización de este trabajo hemos seleccionado una muestra de 29 profesores pertenecientes a los siguientes ciclos educativos:

— Preescolar: cuatro profesoras.
— Inicial: cuatro profesoras.
— Medio: cuatro profesoras.
— Superior: seis profesoras.
— BUP: once profesores.

1417

PROCEDIMIENTO

Los pasos a seguir para llegar al proceso de minimalización final que indique los elementos esenciales y básicos del conocimiento pedagógico de los profesores por ciclos educativos son los siguientes:

1. Elaboración de metacódigos

Las categorías que los profesores propusieron como definidoras de su práctica fueron revisadas, comprobando que podían ser agrupadas en cuatro grandes bloques

Figura 1
RELACIÓN DE CATEGORÍAS AGRUPADAS SEGÚN LOS DISTINTOS METACÓDIGOS

ALUMNOS (METACODIGO A):

- Alumnas, número de alumnas, atención, motivación, interés, participación, actitudes.
- Relaciones profesor-alumnos, afectividad, comunicación, demandas, dificultades.

ESTRATEGIAS INSTRUCTIVAS (METACODIGO B):

- Explicación (inducción/deducción), presentación, diálogo.
- Aprendizaje, por descubrimiento, coordinado, motivacional, personalizado, técnicas de aprendizaje.
- Actividades, lúdicas, creativas, manipulativas, extraescolares, individuales, lectura, ejercicios, práctica, trabajo.
- Enseñanza-aprendizaje, metodología.
- Evaluación cualitativa, cuantitativa, corrección, control.

ORGANIZACION Y PLANIFICACION DEL CONTENIDO (METACODIGO C):

- Contenidos, clasificación de conocimiento, estructuración del conocimiento, objetivos.
- Programación, planificación, preparación de clase, tiempo.

ORGANIZACION Y DIRECCION DE CLASE (METACODIGO D):

- Espacio, distribución espacial, distribución de alumnos, recursos, material didáctico.
- Normas, fila, disciplina, clima de clase, ritmo de clase.

Figura 2
MATRIZ DE FRECUENCIAS DE LOS METACÓDIGOS EN CADA PROFESOR

	CONDICION A ALUMNOS	CONDICION B ESTRATEGIAS	CONDICION C PLANIFICACI	CONDICION D DIRECCION
PREESCOLAR	---------	---------	---------	---------
W01	23	82	9	43
W02	7	28	2	14
W03	64	52	26	13
W49	36	97	37	14
INICIAL	---------	---------	---------	---------
W11	20	106	19	37
W12	18	21	17	15
W13	5	11	2	2
W27	18	115	5	89
MEDIO	---------	---------	---------	---------
W07	15	80	1	33
W08	14	43	1	51
W33	11	36	1	36
W34	39	43	1	37
SUPERIOR	---------	---------	---------	---------
W09	104	110	247	60
W10	70	118	148	1
W16	44	64	106	27
W17	62	60	51	18
W29	18	16	1	6
W30	7	63	1	3
B.U.P.	---------	---------	---------	---------
W19	66	92	32	37
W20	102	123	1	19
W21	14	111	13	46
W22	63	84	21	50
W23	104	151	29	31
W24	40	103	19	19
W25	56	48	1	32
W28	49	67	1	32
W31	7	118	1	37
W37	81	36	22	18
W54	3	39	1	38

temáticos ya que hacían referencia a alguno de los siguientes conceptos: *«alumnos», «estrategias instructivas», «organización y planificación del contenido» y «organización y dirección de clase».* Estos cuatro metacódigos hacen referencia al conocimiento pedagógico y de la materia que poseen los profesores de los distintos ciclos educativos. En la figura nº 1 aparecen las categorías que recoge cada uno de los metacódigos señalados.

2. Matriz de Frecuencias de los Metacódigos

El primer paso para llevar a cabo la minimalización requiere tener las frecuencias de los metacódigos, por tanto se procede a agrupar las frecuencias de aparición de las categorías en cada uno de los metacódigos propuestos. Los valores que se obtienen aparecen en la matriz de frecuencias de los distintos metacódigos para cada uno de los profesores que componen la muestra (Figura nº 2).

3. Transformación en «valores de verdad»

Las frecuencias de los distintos metacódigos son sometidos al componente de minimalización del programa AQUAD para descubrir las variables que más incidencia tienen en la enseñanza de cada profesor. Con ello también podemos comprobar las características comunes que se observan en los profesores de un mismo ciclo educativo.

El proceso de minimalización comienza transformando los valores de las frecuencias de los metacódigos de cada uno de los profesores en valores de verdad. Teniendo como valor criterio menor o igual que 95 y mayor que 95, el valor de verdad «cierto» se corresponde en el programa con las letras mayúsculas (mayor que 95) y el valor de verdad «falso» se corresponde con las letras minúsculas (menor o igual que 95).

En la Figura nº 3 aparecen los valores de verdad para cada uno de los 29 casos estudiados. El primer caso indica que los metacódigos «A», «B» y «D», son ciertos en la profesora de preescolar W01 y el metacódigo «c» es falso («ABcD»), es decir, que en la profesora W01 los elementos que fundamentan su práctica son «Alumnos» «Estrategias Instructivas» y «Organización de Clase», sin embargo el metacódigo «Organización y Planificación del Contenido» no tiene importancia en su práctica.

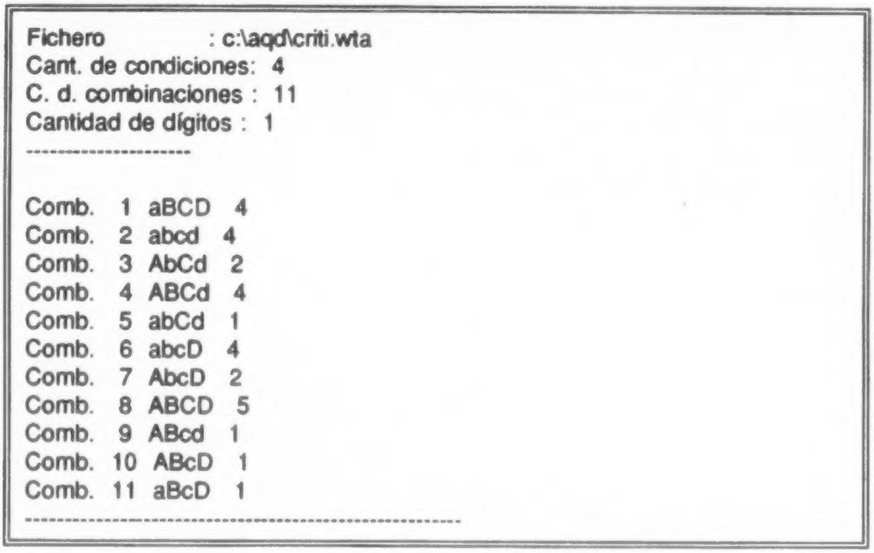
El programa además agrupa a los profesores que tienen la misma combinación de letras como se observa en la Figura nº 4. En esta figura se aprecia que para los 29 profesores existen 11 combinaciones diferentes. La combinación Nº 8 (ABCD) es la combinación más frecuente agrupando a cinco profesores. las combinaciones Nº 1 (aBCD), Nº 2 (abcd), Nº 4 (ABCd) y Nº 6 (abcD), también son frecuentes, pues agrupan a cuatro profesores cada una de ellas.

Estas agrupaciones de metacódigos, dispersas entre los profesores de los distintos ciclos educativos, descubren planteamientos muy diferentes pero con una fre-

Figura 3.
MATRIZ DE VALORES DE VERDAD EN LOS 29 CASOS ESTUDIADOS

W01	96-109-93-117 A B c D	W17	103-98-95-99 A B c D
W02	87-86-88-94 a b c d	W29	90-83-90-94 a b c d
W03	114-95-105-94 A b C d	W30	87-99-90-92 a B c d
W49	103-110-111-100 A B C D	W19	104-101-116-104 A B C D
W11	108-109-111-100 A B C D	W20	115-110-90-87 A B c d
W12	105-91- 108-94 A b C d	W21	88-106-100-113 a B C D
W13	83- 89- 88- 90 a b c d	W22	103-99-107-117 A B C D
W27	105-111-92-116 A B c D	W23	115-118-114-98 A B C D
W07	96-114-150-91 A B C d	W24	96-104-105-87 A B C d
W08	95-100-150-117 a B C D	W25	101-89-90-99 A b c D
W33	92-86-150-95 a b C d	W26	99-94-90-99 A b c D
W09	116-102-118-120 A B C D	W31	86-108-90-104 a B c D
W10	106-118-106-91 A B C d	W37	108-85-108-86 A b C d
W16	98-100-102-104 A B C D	W54	85-86-90-105 a b c D
W34	117-100-150-97 A B C D		

Figura 4
COMBINACIONES DE METACÓDIGOS Y FRECUENCIA DE APARICIÓN



```
Fichero              : c:\aqd\criti.wta
Cant. de condiciones: 4
C. d. combinaciones : 11
Cantidad de dígitos : 1
---------------------

Comb.  1 aBCD  4
Comb.  2 abcd  4
Comb.  3 AbCd  2
Comb.  4 ABCd  4
Comb.  5 abCd  1
Comb.  6 abcD  4
Comb.  7 AbcD  2
Comb.  8 ABCD  5
Comb.  9 ABcd  1
Comb. 10 ABcD  1
Comb. 11 aBcD  1
----------------------------------------------------
```

cuencia de aparición similar en la muestra estudiada. Por ejemplo, al observar la combinación Nº 8 (ABCD) que aparece en cinco de los profesores estudiados y la combinación Nº 2 (abcd) que aparece en cuatro de los profesores estudiados, comprobamos un planteamiento totalmente distinto pero con una frecuencia de aparición similar.

4. Proceso de Minimalización

El programa AQUAD 3.0. también puede determinar cuáles son los metacódigos que mejor explican uno dado, indicando los *implicantes esenciales* (Huber, 1991), una vez que se ha tomado un metacódigo como valor criterio. Si se elige el metacódigo «Alumnos» como valor criterio (Condición A), entonces el programa AQUAD 3.0. busca las combinaciones de condiciones B («Estrategias Instructivas»), condiciones C («Programación y Planificación del Contenido») y condiciones D («Organización y Dirección de Clase») que tienen importancia en aquellos casos que se observan valores ciertos en la condición A («Alumnos»). De esta forma se observa el grado de relación de un conjunto de metacódigos en función de otro dado (Huber, 1991).

El proceso para determinar los implicantes esenciales se realizó en cada uno de los ciclos, obteniéndose los resultados que aparecen en la figura Nº 5.

Figura 5
MINIMALIZACIÓN (IMPLICANTES ESENCIALES POR CICLOS)

	CONDICION A: ALUMNOS	CONDICION B: ESTRATEGIAS	CONDICION C: PLANIFICAC.	CONDICI D: ORGANIZAC.
PREE.	Z = Cd + BcD	Z = ACd + AcD	Z = Ad	Z = ABc
INIC.	Z = BD + bCd	Z = AD	Z = ABD + abd	Z = AB
MEDIO	Z = BC	Z = CD + AC	Z = BD+AB+abd	Z = ABC
SUPE.	Z = BD + BC	Z = AD+AC+acd	Z = AB	Z = AB
BUP	Z = BC+Cd+Bd+bcD	Z = aD + Ad	Z = BD + Ad	Z = BC

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Profesoras de preescolar

Tomando como valor criterio el metacódigo «Alumnos» (A) los resultados muestran que en las agrupaciones de letras Cd + BcD se destacan los metacódigos «Estrategias Instructivas (B), «Planificación y Programación de la Materia (C) y «Organización y Control de Clase» (D). Esta misma relación se observa tomando como valor criterio el metacódigo «Estrategias Instructivas» donde aparecen destacados los metacódigos «Alumnos», «Planificación y Programación de la Materia» y «Organización y Dirección de Clase» (ACd + AcD). Sin embargo, el metacódigo «Planificación y Programación del Contenido» se encuentra relacionado solamente con el metacódigo «Alumnos» y el metacódigo «Organización y Dirección de Clase» se relaciona con los metacódigos «Alumnos» y «Estrategias Instructivas» (ABc).

Ante estos resultados se puede decir que en las profesoras de preescolar los alumnos son el principal elemento en el que gira su enseñanza, ya que es el metacódigo que aparece constante en todas las combinaciones encontradas. El metacódigo alumnos se compone de categorías como motivación hacia los alumnos, búsqueda de sus intereses, fomento de la participación de los alumnos, establecimiento de buenas relaciones profesor-alumno, desarrollo de la afectividad, fomento de la comunicación, búsqueda de lazos de amistad y familiaridad; categorías que para las profesoras de este ciclo son la base de su actuación y fundamentan su conocimiento pedagógico acerca de la enseñanza.

Estas profesoras coinciden en intentar conseguir un clima de comunicación y participación que facilite la aparición de las actitudes básicas para cualquier tipo de aprendizaje. Por tanto, consideran que aunque es interesante tener presentes, en algunos casos, el contenido a enseñar y la forma de enseñar ese contenido, su estrategia básica de actuación consiste en partir de las alumnas y de sus intereses y motivaciones para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Profesoras del ciclo inicial

Tomando como valor criterio el metacódigo «Alumnos» se comprueba que está relacionado con los metacódigos «Estrategias Instructivas» «Organización y Dirección de Clase» y «Planificación y Programación de la Materia» (BD + bCd). El metacódigo «Planificación y Programación de la Materia» se relaciona con los metacódigos «Alumnos», «Estrategias Instructivas» y «Dirección de Clase» (ABD + abd). Y finalmente, el metacódigo «Organización y Dirección de Clase» se relaciona con los metacódigos «Alumnos» y «Estrategias Instructivas» (AB).

Ante estos resultados podemos decir que en las profesoras del ciclo inicial los metacódigos «Alumnos» y «Estrategias Instructivas» son las constantes en las que gira su enseñanza, pues son los metacódigos que se observan en cada una de las combinaciones obtenidas en el proceso de minimalización para cada uno de los metacódigos estudiados.

Las profesoras del ciclo inicial, además de tener presentes en su actuación en clase la motivación de las alumnas, su participación y el establecimiento de una buena comunicación que favorezca el aprendizaje, tienen presentes las estrategias instructivas que serán más apropiadas para el nivel y tipo de necesidades que presentan sus alumnas.

En el análisis de su práctica queda reflejada la preocupación por conseguir el método más apropiado de explicación de la materia y de presentación de los contenidos. A través de este análisis se aprecia la búsqueda constante de distintas estrategias instructivas que tienen como base el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje motivacional, personalizado, etc.

Profesoras del ciclo medio

Tomando como valor criterio el metacódigo «Alumnos» se comprueba que en las combinaciones de letras se destacan los metacódigos «Estrategias Instructivas» y «Planificación y Programación de la Materia» (BC). Al tomar como valor criterio el metacódigo «Estrategias Instructivas» se aprecia que se encuentra relacionado con los metacódigos «Alumnos» «Planificación y Programación de la Materia» y «Dirección de Clase» (CD + AC). El metacódigo «Planificación y Programación de la Materia» se encuentra relacionado con «Estrategias Instructivas», «Alumnos» y «Dirección y Organización de Clase» (BD + AB + abd). Y finalmente, el metacódigo «Organización y Dirección de Clase» se relaciona con los metacódigos «Alumnas», «Estrategias Instructivas» y «Planificación y Programación de la Materia».

Ante estos resultados podemos decir que las profesoras del ciclo medio tienen como constantes en su práctica las variables referidas a los metacódigos «Alumnas», «Estrategias Instructivas» y «Planificación y Programación de la Materia». La preocupación referida a la materia que imparte aparece en las profesoras de este ciclo, sin que haya aparecido en las profesoras de los otros ciclos analizados. El contenido o materia a impartir empieza a tener un peso específico y debe ser compaginada con la preocupación referida a los intereses y motivaciones de los alumnos y a la preocupación acerca de la forma de enseñar.

Se observa que en las profesoras de este ciclo quedan unidos el conocimiento pedagógico y el conocimiento de la materia como dos partes fundamentales del proceso de enseñanza. Las variables en las que gira la práctica de la enseñanza de las profesoras del ciclo medio consistirían en tener presentes a los alumnos como elemento básico de donde partir para la presentación de un contenido que debe realizarse haciendo uso de una serie de principios y estrategias metodológicas.

Profesoras del ciclo superior

Al tener como valor criterio el metacódigo «Alumnos» observamos que en las profesoras del ciclo superior este metacódigo se encuentra relacionado con los metacódigos «Estrategias Instructivas» «Planificación y Programación de la Materia» y «Organización y Control de la Clase» (BC + BC). El metacódigo «Estrategias Instructivas» se relaciona con los metacódigos «Alumnos», «Programación de la Materia» y «Dirección de Clase» (AD + AC + acd). El metacódigo «Programación de la Materia» se conexiona con los metacódigos «Alumnos» y «Estrategias Instructivas» (AB). Finalmente, el metacódigo «Organización y Dirección de Clase» presenta relaciones con los metacódigos «Alumnos» y «Estrategias Instructivas» (AB).

Como podemos observar, a la muestra de estos resultados, las profesoras del ciclo superior presentan grandes similitudes con las profesoras del ciclo inicial, ya que al igual que en el anterior en el ciclo superior los metacódigos que se mantienen constantes son «Alumnos» y «Estrategias Instructivas». Estas similitudes podrán servir de base para discutir el cómo y el porqué de una organización de la enseñanza semejante, el porqué de dejar olvidado el metacódigo «Programación y Organización de la Materia» en un nivel de enseñanza donde el contenido a impartir posee un peso muy específico en el desarrollo del currículo de esa etapa. Con estas preguntas se irá profundizando en el sistema de valores personal de cada profesor y del conjunto de profesores de un ciclo y de los principios teóricos que sustenta su práctica.

Profesores de B.U.P.

Tomando como valor criterio el metacódigo «Alumnos» observamos que existe una relación con los metacódigos «Estrategias Instructivas», «Planificación y Programación de la Materia» y «Dirección de Clase» (BD + Cd + Bd + bcD). Al tomar como valor criterio el metacódigo «Estrategias Instructivas» se aprecia una relación con los metacódigos «Alumnos» y «Dirección de clase» (aD + Ad). El metacódigo «Planificación y Programación de la Materia» se relaciona con los tres restantes, «Alumnos», «Estrategias Instructivas» y «Organización y Control de Clase» (BD + Ad). Y finalmente, el metacódigo Organización y Control de la Clase» se relaciona solamente con «Estrategias Instructivas» y «Planificación y Programación de la Materia» (BC).

En las profesoras de B.U.P. se observan que el metacódigo «Estrategias Instructivas» junto con el metacódigo «Organización y Dirección de Clase» es el que aparece constante en todas las combinaciones realizadas en el proceso de minimalización.

En el caso de los profesores B.U.P. es interesante comprobar que el metacódigo «Control y Dirección de Clase» aparece en su práctica como una parte fundamental del proceso de enseñanza junto con el metacódigo «Estrategias Instructivas». Ante estos resultados cabría preguntar a los profesores que componen este ciclo el motivo de que en su enseñanza valoren el control y la dirección de la clase como un elemento fundamental y olviden aspectos como son los referidos a los metacógidos «Alumnos» y «Organización y Planificación del Contenido».

La respuesta a esta pregunta no tiene otro objetivo que hacer reflexionar a los profesores acerca del conocimiento pedagógico que poseen acerca de la enseñanza. Con este análisis se puede ayudar a descubrir las relaciones existentes entre el conocimiento pedagógico y de la materia que establecen tanto a nivel teórico como práctico, con el propósito de que aprendan a plantarse críticamente el proceso instructivo que propicie finalmente la innovación y el cambio de su práctica.

IMPLICACIONES

Como decíamos en la introducción, este trabajo es un paso previo para poder llevar a cabo una sesión de reflexión posterior con los profesores. Una vez que se les presenten los resultados obtenidos de la minimalización, los profesores podrán pasar a discutir por grupos o de forma individual este material, lo cual podrá servir de herramienta para mejorar su enseñanza a partir del análisis de su propia práctica.

Los profesores en este momento se implican el la fase de la reflexión en la que se hacen la pregunta acerca de ¿cómo hacer las cosas de manera diferente? (Smyth, 1989). Esto les permitirá ir reconstruyendo y reformulando los principios que sustentan su conocimiento pedagógico, para ir consiguiendo, gradualmente y de forma constante, un desarrollo profesional.

Estos procesos implicarán el desarrollo de profesionales reflexivos (Wildman y Niles, 1987) que puedan enfrentarse con autonomía a la enseñanza, criticando, evaluando y haciendo planes para mejorar su propia instrucción.

REFERENCIAS

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M. T. (1990): *La investigación cooperativa: Vía para la innovación de la Universidad*. Barcelona: PPU.

ELLIOT, J. (1990): Teachers as researchers: Implications for supervision and for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, *6* (1), 1-26.

GUBA, E. G. (1983): Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno y A. I. Pérez (Ed.), *La enseñanza: Su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

GUBA, E. G. y LINCOLN, Y. S. (1987): Naturalistic inquiry. En M. J. Dunkin (Ed.): *The international encyclopedia of teaching and teacher education*. Oxford: Pergamon Press.

HUBER, G. y MARCELO, C. (1990): Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: La ayuda del ordenador en el análisis de datos cualitativos. *Enseñanza*, (8), 69-84.

HUBER, G. (1991): *Análisis de datos cualitativos con ordenador. Principios y manual del paquete de programas de AQUAD 3.0*. Sevilla: Carlos Marcelo (Ed.).

MARCELO, C. (1989): *Introducción a la formación del profesorado*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984): *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. Beverly Hills: Sage.

MORAL, C. y FERNÁNDEZ, M. (En prensa): El proceso de iniciación de un cambio: Del contacto inicial al diseño de una investigación colaborativa. En L. M. Villar Angulo y P. S. De Vicente Rodríguez (Eds.): *La promoción de decisiones reflexivas en una cultura de comunidad escolar*. Madrid: Cincel.

POLLARD, A. y TANN, S. (1987): *Reflective teaching in the primary school*. London: Cassell.

SMYTH, J. (1989): Developing and sustaining critical reflection in teacher education. *Journal of Teacher Education, 20* (2), 2-9.

TESCH, R. (1990): *Qualitative research: Analysis, types and software tools*. New York: The Falmer Press.

VILLAR, L. M. (1990): *El profesor como profesional: Formación y desarrollo personal*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

VILLAR, L. M. (1992): *Desarrollo de un programa de mejora de la organización en centros educativos a partir de un modelo de organizacion participativa*. Madrid: CIDE.

WILDMAN, T. M. y NILES, J. A. (1987): Reflective teachers: tensions between abstractions and realities. *Journal of Teacher Education, 38* (4), 25-31.

WINITZKY, N. (1992): Structure and process in thinking about classroom managment: An exploratory study of prospective teachers. *Teaching and Teacher Education, 8* (1), 1-14.

WUBBELS, T. y KORTHAGEN, F. A. J. (1990): The effects of a pre-service teacher education program for the preparation of reflective teachers. *Journal of Education for Teaching, 16* (1), 29-43.

Revista Investigación Educativa - N.º 24 - 1994

ESTUDIO MONOGRÁFICO

LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA ADQUISICIÓN DE LA L2 EN EL CONTEXTO ACADÉMICO

por
Eva Alcón
Universidad Jaume Primer. Castellón

ABSTRACT

The field of second language acquisition research has focused on two areas: the nature of the language aquisition process and the factors which affect language learners. Initially research was essentially based on teachers'behaviour and their effect on learners. More recently, researchers have been attempting to describe how acquisition occurs and how learners'factors may explain differential success among learners. Research methods have also been adopted to clarify the numerous factors which shape the second language instructional experience. The paper suggests that the next phase of research will be characterized by a union of quantitative and qualitative methods. This combination of methods will help to examine the two focal areas: the learning and the learner.

RESUMEN

La investigación sobre la adquisición de segundas lenguas se ha centrado en dos áreas: el proceso de aprendizaje y los factores que afectan a los aprendices. En un principio, los investigadores examinaron el efecto que la actuación del profesor tenía en los estudiantes. Más tarde, se observa un intento por describir el proceso de adquisición y los factores que pueden determinar diferencias en el aprendizaje. A su vez, diferentes métodos de investigación se han ido adoptando con objeto de dar cuenta de lo que ocurre en el contexto institucional de enseñanza/aprendizaje de lenguas. El artículo sugiere que el próximo reto de la investigación en el aula parece ser la utilización de métodos complementarios y la combinación de las dos áreas anteriormente mencionadas: el proceso y el individuo.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación en el área de la lingüística aplicada tiene habitualmente dos vertientes:

a) Se usa para entender el proceso de adquisición de una lengua.

b) Se utiliza como elemento de reflexión de la práctica docente.

Estas dos posibilidades dependen en gran medida de la finalidad del investigador. Sin embargo, ambos usos pueden ser convergentes y compartir, con todas las matizaciones posibles, los principios generales y la evolución histórica que presenta el examen del comportamiento verbal en el aula.

El propósito de este artículo es examinar dicha evolución y reflexionar sobre los diversos enfoques de análisis adoptados. La finalidad última reside en evaluar las distintas aportaciones metodológicas, y ofrecer una nueva perspectiva de análisis ante un fenómeno tan complejo como es el de adquisición de una lengua.

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Los orígenes de la investigación en el aula se remontan a la década de los años sesenta. Numerosos investigadores en el campo de la lingüística aplicada, preocupados por saber cuál era el método que garantizara un aprendizaje eficaz y una mejora en la formación del profesorado, establecen diversos sistemas con una característica en común: «*a faith in the observable*» (Allwright 1988: 242). Estos sistemas, como señala Long (1980) en su artículo «Inside the *black box*», usan diferentes categorías para describir y clasificar el comportamiento verbal en el aula.

Ahora bien, el objetivo de la utilización de las diferentes categorías presenta su propia evolución. Durante los años 60, probablemente a causa del éxito demostrado del método audio-oral en la Segunda Guerra mundial, la finalidad de la investigación en el aula era saber si existía un método más eficaz que otro (Smith 1970, Scherer y Wertheimer 1964). La necesidad imperiosa por encontrar el método que garantizara el aprendizaje se debilitó considerablemente en 1969, fecha en la que Clark dio a conocer, según los resultados del proyecto de Pensilvania, la inexistencia de un «método superior».

Las conclusiones a las que llega Clark llevan a los investigadores en el campo de aprendizaje de lenguas a adoptar un enfoque descriptivo en sus trabajos. La mejor prueba en la que se aprecia un cambio hacia la descripción la encontramos en los trabajos de Jarvis (1968), Politzer (1970) y Rothfarb (1970). Jarvis (1968) intentó crear un sistema que reflejara lo que ocurre en el aula; Politzer (1969) clasificaba las técnicas utilizadas en clase como buenas y malas; y Rothfarb (1970) analizó en qué medida el profesor se adecua a la utilización del método audio-oral. En todos los trabajos anteriormente mencionados se ignoraba el efecto del método en el aprendizaje, pero continuaban teniendo como meta primordial la prescripción más que la descripción de la interacción verbal en el aula.

Conforme avanza la década de los años setenta la descripción parece ser un arma útil en la formación del profesorado. Así Travers (1973) expone más de 125 sistemas, y, en especial, su utilización, bien para entender la relación entre el comportamiento del profesor y el aprendizaje del alumno, bien para la autorreflexión en la práctica docente. Los trabajos de Flanders (1970), y Moscowitz (1971, 1976) también pueden tomarse como ejemplo. En ellos se pretende describir la actuación del profesor y las consecuencias que tiene para los aprendices.

Por el contrario, los trabajos de Bellack, Hyman, Smith, y Kliebard (1966), Barnes (1969), y Sacks, Schegloff, y Jefferson (1974) no consideran el comportamiento verbal en el aula como una serie de actos del profesor, sino que definen la conversación académica como un juego social construido por todos los participantes. Los primeros analizan la conversación académica en base a movimientos pedagógicos, intercambios didácticos, y categorías de significado. Barnes, por su parte, se interesa por el uso que los estudiantes hacen de la lengua en su proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, elige aquellos aspectos que encuentra interesantes y utiliza sus observaciones para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje. Finalmente, partiendo de las premisas del análisis conversacional, Sacks *et al.* (1974) basan su estudio en la organización de los turnos de palabra dentro de un contexto interaccional.

Los trabajos anteriormente mencionados de Bellack *et al.* (1966), Barnes (1969) y Sacks *et al.* (1974) sirvieron de inspiración a los investigadores en el área de la lingüística aplicada. En concreto, Sinclair y Coulthard (1975), Fanselow (1977), Long *et al.* (1976), Mehan (1979), y Allwright (1980) se interesaron por el análisis de la conversación como una coproducción de los participantes, considerando tanto el comportamiento verbal del alumno como el del profesor. Además, desde este nuevo enfoque, se constata que el debate entre prescripción y descripción queda paralizado en favor de la descripción del comportamiento verbal.

Este cambio, aunque más aparente que real, es reforzado gracias a los trabajos de Schumann y Schumann (1977), Bailey (1980, 1983), y Bailey y Ochsner (1983): trabajos introspectivos sobre la experiencia de aprender una segunda lengua. A través de los diarios, en sus estudios la observación y la sistematización continúan siendo elementos claves. Sin embargo, no se sigue un sistema de análisis determinado, ya que el aspecto a tratar deriva de la propia observación.

Por otra parte, basándose en la tradición etnográfica surge la idea del aula como cultura objeto de estudio en si misma. Breen (1985) expone la importancia del enfoque antropológico a la hora de analizar el proceso de aprendizaje en el aula:

> «En primer lugar, para lograr entender el proceso de aprendizaje en grupo las investigaciones deben tener un enfoque antropológico. En segundo lugar, el investigador debería observar lo que ocurre en el aula con cierta humildad antropológica. Deberíamos acercarnos al aula como si fuesemos incapazes de predecir lo que pudiese ocurrir. En tercer lugar, es más importante descubrir lo que sucede en una situación social que confiar en lo que es inherente a esa situación social» (p. 142).

1430

Desde la perspectiva antropológica, se aborda la descripción detallada de áreas específicas de la interacción: Carrasco (1981) analiza la toma de conciencia que el profesor tiene de la actuación de los estudiantes; Van Lier (1988) estudia la toma de turnos y el proceso de verificación por parte del profesor.

No obstante, la descripción del proceso de aprendizaje en el aula no ha eliminado el deseo por saber qué tipo de procedimientos favorecen la adquisición de una lengua. El trabajo realizado por Frölich, Spada y Allen (1985) así lo indica. Frölich *et al.* consideran que la descripción de un sistema es el primer paso a la hora de identificar la efectividad de un determinado tipo de instrucción (p. 50). Al mismo tiempo, presentan la relación existente entre el tipo de orientación comunicativa y el aprendizaje de una segunda lengua, a fin de obtener una mayor efectividad en su aprendizaje.

Así pues, de la evolución que presenta la investigación del comportamiento verbal en el aula, podemos descubrir que la preocupación de los años sesenta por saber que método era más eficaz ha dado paso a la descripción y explicación del proceso de aprendizaje de una lengua. Dicha explicación, implica que la lucha por la objetividad sistemática, tan deseada en los años sesenta, es sustituida por una subjetividad sistemática, que permite observar y analizar aquellos elementos que no pueden recogerse en un sistema de categorías.

3. ENFOQUES Y MÉTODOS

El análisis histórico de la investigación en el aula, tal como se ha analizado en el apartado anterior, presenta cierta diversidad a la hora de determinar la *intención del estudio* (el comportamiento verbal del profesor, frente a la interacción como algo socialmente construido entre los participantes), la *finalidad* (la efectividad de un método en contraste con el intento de describir el proceso de aprendizaje), y los *métodos* empleados (pasando de la observación directa a la utilización de métodos introspectivos).

Estos tres parámetros, especialmente la finalidad y los métodos empleados, han facilitado a diversos autores la clasificación de los diferentes estudios realizados en el campo de la adquisición de la L2. Así, Van Lier (1984:112) los clasifica según la finalidad —que a su vez puede ser teórica o aplicada—, el interés, y la utilización de métodos cuantitativos o cualitativos. Partiendo de un enfoque teórico, el aula es el marco elegido para el análisis lingüístico que nos conducirá a una determinada teoría, y su finalidad última es el análisis del lenguaje: Sinclair y Coulthard (1975). Por otra parte, un enfoque dentro de la lingüística aplicada pretende investigar las condiciones y características del proceso de aprendizaje: Fanselow (1977); Allwright (1980), y Van Lier (1988).

El análisis del proceso de aprendizaje, a su vez, puede ser abordado mediante la utilización de diferentes métodos. Long (1980) hace una distinción entre el enfoque interaccional y el antropológico. En el primer caso se trata de un análisis cuantitativo, o de comprobación de hipótesis. En el segundo caso, el fenómeno a observar no está determinado, sino que surge de la observación de la comunicación académica. Van Lier (1989:177) también establece la distinción entre: los estudios cuya finalidad es la de generar hipótesis; aquellos cuyo objetivo es la comprobación de las mismas; y los trabajos que combinan la generación de hipótesis y su comprobación.

Ahora bien, en el campo de la lingüística aplicada, la distinción entre métodos cualitativos y cuantitativos y la utilización de los mismos es motivo de discusión. Los estudios cualitativos implican un enfoque etnográfico que consiste en la observación, el análisis y la descripción de un proceso. Los estudios cuantitativos, por otra parte, conllevan la comprobación de una o varias hipótesis mediante la utilización de determinados sistemas de categorías y análisis estadísticos. Cualquiera que sea el método empleado —cualitativo o cuantitativo— la finalidad del investigador es siempre la misma: determinar y explicar la relación entre determinados procesos y el aprendizaje de una lengua (Chaudron 1986: 710).

Con la intención de explicar dicha relación existe una tendencia hacia la combinación de métodos. Para Larsen Freeman y Long (1991: 11) la necesidad de elección entre métodos cuantitativos y cualitativos es injustificada, proponiendo la generación y comprobación de hipótesis como una alternativa de análisis. Chaudron (1986), Reichardt y Cook (1979), Van Lier (1989), Seliger y Shohamy (1989), y Numan (1991), aunque señalan la diferencia entre los métodos cuantitativos y cualitativos, también abogan por la utilización y complementación de ambos paradigmas. Ellis (1984), por su parte, señala explícitamente que la contribución de diferentes métodos puede ser útil en la investigación en el aula:

> «... No existe necesidad de oponer el paradigma cualitativo al cuantitativo. Cada uno tiene su función en los estudios del interlenguaje. Lo que es peligroso es creer que la investigación que no implique una cuantificación no es científica, o negar el beneficio que se puede obtener de una investigación híbrida (es decir la investigación que emplea procedimientos cuantitativos y cualitativos). (P. 284).

Puesto que las razones por las que se opta por la combinación de métodos están condicionadas por la finalidad del investigador, es lógico que la observación del comportamiento verbal sea el punto de partida de los estudios sobre la adquisición de la L2 en el contexto académico. Los trabajos procedentes del campo de la etnografía y del análisis del discurso también sugieren considerar la observación como instrumento para describir un proceso. Sin embargo, dicho instrumento ha venido convirtiéndose en la finalidad última de estudio más que en el punto de partida del mismo.

El convertir la observación como finalidad última de la investigación nos lleva a reconsiderar la dicotomía entre los métodos cuantitativos y cualitativos. Superada la oposición entre estos paradigmas como métodos de trabajo independientes (Numan 1991, Chaudron 1986, Reichardt y Cook 1979, Van Lier 1989), es de suponer que la perspectiva de los individuos, al igual que en los estudios etnográficos, se tenga en consideración. Sin embargo, al utilizar la observación como único instrumento, y no como punto de partida o de referencia a la realidad, logramos una defensa de la combinación de métodos únicamente a nivel teórico, ignorando toda información procedente de nuestros sujetos de investigación.

La necesidad de considerar las aportaciones del individuo ya es realidad en el campo de la Psicología y las ciencias de la educación, a través del programa de investigación sobre las teorías subjetivas llevado a cabo en Alemania (Grotjahn 1991). Partiendo de un modelo epistemológico del ser humano, en oposición a concepciones conductistas, las teorías subjetivas consideran que el sujeto de investigación posee las características de intencionalidad, autorreflexión, racionalidad, y habilidad comunicativa. Dichas características contrastan con las que hasta ahora se le han atribuido a los participantes de toda investigación. La critica de Schmidt (1990) así lo pone de manifiesto:

> «Al igual que los conductistas consideran que sus sujetos de investigación dejaban sus facultades mentales fuera de las puertas del laboratorio, nosotros con frecuencia hemos considerado la ignorancia de los aprendices más que hemos intentado investigar sus reflexiones sobre el proceso de aprendizaje» (p. 150)

Desde las teorías subjetivas podemos analizar cualquier comportamiento verbal con métodos complementarios. En primer lugar, la introspección nos facilita analizar las razones subjetivas o motivos del comportamiento verbal del sujeto. En segundo lugar, los resultados y las consecuencias observables de una acción nos permiten una explicación objetiva del proceso de aprendizaje. Es decir, en toda investigación se tienen en cuenta dos fases: la validez comunicativa y la validez explicativa. La validez comunicativa es limitada e insuficiente, ya que sólo sirve para asegurar que la interpretación del investigador sobre el fenómeno observado se corresponde con la de las personas sometidas a investigación, pero no dice nada sobre su correspondencia con la realidad. Por otra parte, para evitar interpretaciones falsas, o afirmaciones cuyo objetivo es salvaguardar la propia imagen, se requiere la denominada validez explicativa, basada en datos procedentes de la observación externa.

Dado que la investigación de la adquisición de una lengua tiene la finalidad de describir un proceso, así como explicar el porqué del mismo, la utilización de diversos instrumentos se convierte en una tarea esencial. En este sentido, muy poco se ha hecho en el campo de la adquisición de segundas lenguas. Por lo que respecta a la utilización de métodos introspectivos merecen nuestra atención los trabajos en forma de diarios de Schumann y Schumann (1977), Bailey (1980, 1983), Bailey y Ochsner (1983), y los métodos introspectivos propuestos por Oxford (1989), y O'Malley y Chamot (1990) en el campo de las estrategias de aprendizaje.

Además, ninguno de los trabajos mencionados es capaz de contrastar la interpretación de los aprendices y la del investigador ante un proceso de adquisición objetivable. Este contraste ni siquiera se observa en el trabajo de Van Lier (1988),

1433

quien, preocupado por entender la interacción en el aula, afirma adoptar un enfoque etnográfico que se basa únicamente en la interpretación del investigador. Tampoco conocemos hasta la fecha ningún estudio que, teniendo en cuenta las teorías subjetivas, relacione la adquisición de lenguas en base al modelo propuesto por Abraham y Vann (1987):

> «Los aprendices tienen, en algún nivel de su consciencia, una filosofía de cómo se aprende la lengua. Esa filosofía guía el enfoque que adopta en situaciones de aprendizaje, que a su vez se manifiesta en el empleo de ciertas estrategias comunicativas y de aprendizaje. ... e influyen directamente en el éxito que logran como aprendices. (P. 96)

Por otra parte, como afirma Larsen-Freman (1991:315), el campo de adquisición de segundas lenguas se ha centrado fundamentalmente en dos áreas: el proceso de aprendizaje, y los factores que afectan a los aprendices de una lengua. La combinación de ambos aspectos— el proceso y el individuo—, y la verdadera utilización de métodos complementarios parece ser el próximo reto en la investigación de la adquisición de lenguas.

4. CONCLUSIONES

En este artículo hemos analizado, por una parte, y desde un punto de vista histórico, una tendencia hacia la descripción del proceso de aprendizaje más que a la simple categorización de aspectos independientes del mismo. Dicha descripción requiere un análisis cualitativo, así como una mayor atención a las características individuales de nuestros informantes.

Por otra parte, también hemos expuesto las razones por las que, a nuestro entender, es conveniente adoptar un nuevo enfoque de investigación en el contexto académico. Este enfoque implicará considerar la observación como punto de partida, pero no como finalidad última de nuestro estudio. De esta forma, mediante la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, lograremos contrastar los fenómenos observables con aquellos no observables, pero interpretables a través del consenso investigador-sujetos de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

ABRAHAM, R. G., y VANN, R. J. (1987): Strategies of two language learners: A case study. En Wenden, A., y Rubin, J., (eds.): *Learner strategies in language learning*, 85-102. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ALLWRIGHT, D. (1980): Turns, topics and tasks: Patterns of participation in language learning and teaching. En Larsen-Freeman, D., (ed.): *Discourse Analysis in second language acquisition research*, 165-187. Rowley, Mass.: Newbury House.

1434

— (1988): *Observation in the Language classroom*. London: Longman.

BAILEY, K. M. (1980): An introspective analysis of an individual's language learning experience. En Krashen, S. D., y Scarcella, R., (eds.): *Research in second language acquisition: selected papers of the Los Angeles Second Language Research Forum*,58-65. Rowley, Mass.: Newbury House.

— (1983): Competitiveness and anxiety in adult second language learning: Looking at and through the diary studies. En Seliger, H. W., y Long, M. H., (eds.): *Classroom oriented research in second language acquisition*, 67-102. Rowley, Mass.: Newbury House.

BAILEY, K. M., OCHSNER, R. (1983): A methodological review of the diary studies: Windmill tilting or social science? En Bailey, K. M., Long, M. H., y Peck, S., (eds.): *Second language acquisition studies*, 188-198. Rowley, Mass.: Newburry House.

BARNES, D. (1969): Language in the secondary classroom. En Barnes, D., Britton J., y Rosen, H., (eds.): *Language the learner and the School*. Harmondsworth: Penguin.

BELLACK, A. A., KLIEBARD, H. M., HYMES R. T., y SMITH F. L. (1966): *The language in the classroom*. New York: Teachers College Press.

BREEN, M. P. (1985): The social context for language learning-a neglected situation? *Studies in Second Language Acquisition* 7: 135-158.

CARRRASCO, R. L. (1981): Expanded awareness of student performance: A case study in applied ethnographic monitoring in a bilingual classroom. En Trueba, H. T., Guthrie, G. P., y Au, K. H. P., (eds.): *Culture and the bilingual classroom: studies in classroom ethnography*, 153-177. Rowley, Mass.: Newbury House.

CHAUDRON, G. (1986): The interaction of quantitative and qualitative approaches to research: A view of the second language clasroom. *TESOL Quarterly* 20: 709-717.

CLARK, J. L. D. (1969): The Pennsylvania project and the 'audio-lingual vs traditional' question. *Modern Language Journal* 53: 388-396.

ELLIS, R. (1984): *Classroom second language developement*. Oxford: Pergamon Press.

FANSELOW, J. F. (1977): Beyond 'Rashomon'-conceptualizing and describing the teaching act. *TESOL Quarterly* 11 :87-112.

FLANDERS, N. A. (1970): *Analyzing teaching behavior*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

FRÖHLICH, M., SPADA, N., y ALLEN, P. (1985): Differences in the communicative orientation of L2 classrooms. *TESOL Quarterly* 19: 27-57.

GROTJAHN, R. (1991): The research programme subjective theories: A new approach in second language research. *Studies in Second Language Acquisition* 13: 187-214.

JARVIS, G. A. (1968): A behavioral observation system for classroom foreign language skill acquisition activities. *Modern Language Journal* 52: 335-341.

LARSEN-FREEMAN, D., y LONG, M. H. (1991): *An introduction to second language acquisition research*. London: Longman.

LONG, M. H. 1980: Inside the «Black Box»: Methodological issues in classroom research on language learning. *Language Learning* 30: 1-42.

LONG, M. H., ADAMS, L., MCLEAN, M., y CASTAÑOS, F. (1976): Doing things with words: verbal interaction in lockstep and small group classroom situations. En Fanselow, J. F., y Crymes, R., (eds.): *On Tesol '76, 137-153. Washington, D. C.: TESOL.*

MEHAN, H. (1979): *Learning lessons: social organization in the classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

MOSKOWITZ, G. (1971): Interaction analysis-a new modern language for supervisors. *Foreign Language Annals* 5: 211-221.

— (1976): The classroom interaction of outstanding foreign language teachers. *Foreign Language Annals* 9: 135-157.

NUMAN, D. (1991): Methods in second language classroom-oriented research. *Studies in Second Language Acquisition* 13: 249-374.

O'MALLEY, J. M., y CHAMOT, A. U. (1990): *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.

OXFORD, R. (1989): *Language Learning strategies: What every teacher should know*. New York: Newbury House.

POLITZER, R. L. (1970): Some reflexion on 'Good» and 'Bad' language teaching behaviours. *Language learning* 20: 31-43.

REICHARDT, Ch. S., y COOK, T. D. (1979): Beyond qualitative versus quantitative methods. En Cook, T. D., y Reichardt, C. S., (eds.): *Qualitative and quantitative methods in evaluation research*, 7-32. Beverly Hills, Ca.: Sage Publications. Rothfarb, S. H. (1970): Teacher-pupil interaction in the FLES class. *Hispania* 53: 256-260.

SACKS, H., SCHEGLOFF, E. A., y JEFFERSON, G. (1974): A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language* 50: 696-735.

SCHERER, A., y WERTHEIMER, M. (1964): *A psycholinguistic experiment in foreign language teaching*. New York: McGraw Hill.

SCHMIDT, R. W. (1990): The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics* 11: 129-158.

SCHUMANN, F. E., SCHUMANN, J. H. (1977): Diary of a language learner: An introspective study of second language learning. En Brown, H. D., Yorio, C. A., y Crymes, R., (eds.): *ON TESOL'77*, 241-249. Washington, D.C.: Tesol.

SELIGER, H. W., y SHOHAMY, E. (1989): *Second Language research methods*. Oxford: Oxford University Press.

SINCLAIR, J. M., y COULTHARD, M. (1975): *Towards an analysis of discourse*. London: Oxford University Press.

SMITH, P. D. (1970): *A comparison of the cognitive and audiolingual approaches to foreign language instruction: the Pennsylvania foreign language project*. Philadelphia: The center for curriculum development.

TRAVERS, R. M. W., (ed.) 1973: *Second handbook of research on teaching*. New York: Rand Mcnally.

VAN LIER, L. 1984: Discourse analysis and classroom research: A methodological perspective. *International journal of the Sociology of Language* 49: 111-133.

— (1988): *The Classroom and the Language Learner*. London: Longman.

— (1989): Classroom research in second language acquisition. *Annual Review of Applied Linguistics* 10: 173-186.

Revista Investigación Educativa - N.º 24 - 1994

TRABAJO METODOLÓGICO

UNA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS TEXTUALES: EL PROGRAMA ALCESTE

por
Javier Gil Flores, Eduardo García Jiménez
y Gregorio Rodríguez Gómez
Dpto. D.O.E. y M.I.D.E.
Universidad de Sevilla

RESUMEN

Las palabras empleadas dentro de un texto son consecuencia de los lugares semánticos desde los cuales el emisor emite su discurso. En este trabajo, utilizando datos textuales recogidos en el curso de una investigación educativa, mostramos cómo el estudio estadístico de la distribución del léxico empleado en un texto permite detectar la estructuración de los significados presentes en el mismo. Para ello seguimos la metodología ALCESTE, basada en técnicas como la clasificación jerárquica descendente o el cálculo de χ^2.

ABSTRACT

The words used in a text are product of the semantic position where speaker place's one self when talk. In this article, using textual data from educational research, we try to show how the statistical study of the lexical occurances distribution in a text allows detecting the structure of meanings within the text. So that we use the ALCESTE methodology, based on techniques such as hierarchical classification or χ^2.

Analizar estadísticamente textos puede resultar contradictorio, si ponemos frente a frente el carácter verbal de la información escrita y la naturaleza numérica propia del tipo de datos a los que se aplican las técnicas estadísticas. En cierto modo, no nos sorprende la actitud de quienes descartan cualquier posibilidad de análisis cuantitativo con el material textual, argumentando que difícilmente los números podrían reflejar los sentidos polisémicos, los sutiles significados que se esconden tras un determinado uso del lenguaje y el entramado de relaciones que aveces únicamente la intuición y perspicacia del analista cualitativo, apoyadas en un buen conocimiento del contexto en que fueron producidos los datos, pueden llegar a desentrañar.

La oposición entre el cálculo numérico, ajeno al sentido de las palabras, y la sutileza y multiplicidad de niveles de significación asociados al discurso parecen evidentes. Sin embargo, entre las características del discurso puede ser considerada la repetición de unidades elementales (generalmente las palabras), característica susceptible de tratamiento cuantitativo que pueden complementar los hallazgos a los que se llegue por otros procedimientos. Concretamente, en este artículo nos introduciremos en la metodología ALCESTE para el análisis estadístico de datos textuales, ilustrando su desarrollo a partir de los datos recogidos en una investigación realizada en el campo educativo.

El *análisis estadístico de textos* tiene su origen en los análisis cuantitativos realizados sobre obras literarias, que iban dirigidos al recuento de palabras, el estudio de la distribución del vocabulario, la comparación del léxico empleado por distintos autores o por un mismo autor en diferentes períodos creativos. Las investigaciones realizadas por Yule (1944), Zipf (1946), Guiraud (1960), Muller (1968), entre otros, y el posterior desarrollo y popularización de la informática se encuentran en la base de los métodos de la denominada *estadística textual*, que han acabado aplicándose al estudio de los datos textuales en muy diversos ámbitos: historia, literatura, sociología, educación, etc.

La aparición del programa GENERAL INQUIRER (Stone y otros, 1966) marcó el inicio del análisis automático de textos. El procedimiento desarrollado por este programa se basaba en la búsqueda y recuento de palabras y frases previamente identificadas por el analista mediante la definición de un diccionario confeccionado para el análisis. Mochmann (1983) describe programas posteriores basados en estos mismos principios: EVA, SPENCE, COFTA, COTAG, TEXPACK. En otros programas, en lugar de partir de un diccionario previo, se han intentado extraer los temas presentes en un texto sometiendo a tratamientos estadísticos las frecuencias de cada palabra en cada una de las unidades consideradas. Es el caso del programa WORDS (Iker, 1975). La idea base sigue siendo el recuento de unidades, para realizar cálculos estadísticos a partir de su recuento.

Los métodos de la escuela francesa de análisis de datos, desarrollados a partir de las aportaciones de Benzécri (1973), resultan especialmente adecuados para el análisis de grandes matrices de datos como las originadas al examinar la distribución de unidades elementales dentro de un texto. Enmarcados en esta línea, se han difundido programas específicamente diseñados para el análisis de datos textuales, tales como SPAD.T (Lebart, Morineau y Bécue, 1989) o LEXICO1 (Salem, 1990).

Se inspira igualmente en los métodos de análisis de datos de la escuela francesa el procedimiento de análisis que ofrece el programa ALCESTE (Analyse Lexicale

1438

par Contexte d'un Ensemble de Segments de Texte), creado por Max Reinert (1986)[1]. Su finalidad es *analizar la estructura de la distribución del vocabulario en un corpus textual* (respuestas abiertas en cuestionarios, entrevistas, diarios, obras literarias, etc.). A diferencia del enfoque lexicométrico propuesto por Lebart y Salem (1988), no se trata de comparar textos diferentes o diferentes subcorpus resultantes de una partición inicial del texto, sino de trabajar con el conjunto de datos considerados como un todo unitario.

El supuesto de partida en la metodología ALCESTE es que el emisor, durante su elocución, toma como referencia determinados lugares semánticos, compuestos de significados socialmente construidos, desde los cuales elabora su discurso. Tales posicionamientos implican el uso de un determinado vocabulario que, por tanto, no constituye sino la huella textual de un mundo referencial para el sujeto; de alguna forma, el léxico empleado es un reflejo del mundo semántico donde el emisor se sitúa para hablar. El análisis estadístico, si bien resulta limitado para explicitar con detalle el sentido de un texto, permite elaborar una «cartografía» de los mundos léxicos elegidos por el emisor para expresarse y, por tanto, de los sistemas de referencia desde los cuales construye su forma de ver la realidad (Reinert, 1991; 1992b).

El estudio de la distribución del vocabulario a lo largo de los enunciados elementales en que puede ser segmentado el texto, permite reconstruir los sistemas de referencia desde los cuales se emitió el discurso. Operativamente, el estudio de la distribución del vocabulario se realiza a partir de una *tabla de presencia/ausencia* en la que las columnas corresponden a los vocablos empleados y las filas a los enunciados diferenciables en el texto. La presencia o ausencia de un vocablo en un enunciado se traduce en los valores 1 ó 0 respectivamente para la celda intersección de la fila y la columna consideradas. El estudio estadístico se dirige a clasificar los enunciados (filas), agrupando aquéllos que más se aproximan entre sí de acuerdo con el vocabulario empleado (secuencia de unos y ceros para la fila). Las *clases* resultantes se distinguen por el empleo específico de cierto tipo de vocablos, que nos remiten a los sistemas de significados desde loss que se situó el sujeto para hablar. Del mismo modo, determinados enunciados pueden ser destacados como enunciados característicos de cada clase, ilustrando el discurso producido desde tales sistemas de significados.

Se trata, por tanto, de un *enfoque puramente formal*, basado en la distribución del vocabulario, que permite acceder a los mundos semánticos de referencia desde los cuales se construyó el discurso que analizamos.

LA METODOLOGÍA ALCESTE

La metodología de análisis emanada del planteamiento que acabamos de expresar puede ser desarrollada de forma automática gracias al programa ALCESTE.

---

[1] La actual versión data de 1992.

1439

disponible para Macintosh con procesador 68030 ó 68040. Este programa permite trabajar con textos de hasta 1 Mb (aproximadamente 20.000 líneas de 70 caracteres) vaciados en matrices de datos de hasta 4.000 líneas por 1.400 columnas.

El análisis estadístico siguiendo la metodología ALCESTE consta de tres etapas que implícitamente han sido señaladas en el apartado anterior: la construcción de la matriz de datos, la clasificación de las unidades de contexto (enunciados) y la descripción de las clases. El examen de cada una de ellas será ilustrado con la aplicación de esta metodología a los discursos producidos por seis grupos de profesores reunidos para conversar acerca de la reforma educativa. Este corpus de datos fue generado en el marco de una investigación reciente (Gil Flores, 1992). Sin entrar a pormenorizar los detalles de ésta, nos limitaremos a utilizar los datos para ejemplificar el proceso de análisis estadístico de textos de acuerdo con la metodología ALCESTE.

Nos centraremos en el análisis de los textos tomando como unidad el vocablo, aunque también es posible trabajar con unidades constituidas por parejas (secuencias de dos palabras) o segmentos (secuencias de varias palabras) que se repiten en el texto por encima de un determinado nivel de frecuencias.

Construcción de la matriz de datos

La primera operación realizada, previa a la aplicación de las técnicas estadísticas, va dirigida a construir la matriz de datos sobre la que se realizará el análisis. Ello comporta diferenciar los elementos que aparecerán en filas y en columnas. Las filas de esta matriz corresponden a las denominadas *unidades de contexto* —fragmentos de texto resultantes de la segmentación del corpus—. Las palabras presentes en una misma unidad de contexto estarían aludiendo a significados relacionados en el discurso, y por tanto a objetos de un mismo sistema semántico de referencia.

Para fragmentar el corpus textual en unidades de contexto, comenzamos por distinguir una serie de unidades impuestas por la propia naturaleza del texto. En nuestro caso, las *unidades de contexto iniciales* son los seis textos producidos tras la transcripción de los discursos generados por otros tantos grupos de profesores. Tales unidades son identificadas introduciendo al comienzo de cada texto determinados caracteres de identificación y las palabras explicativas que consideremos oportunas. Unas y otras irán precedidas del símbolo * (ver Tabla 1). La segmentación del texto se realiza de forma automática, respetando las unidades de contexto iniciales, es decir, se considera que éstas constituyen una primera división a partir de la cual es necesario proseguir la fragmentación del texto hasta descender a unidades elementales. La segmentación automática procede separando frases en función de los signos de puntuación y de un criterio de longitud máxima de las unidades resultantes. A partir de las *unidades de contexto elementales* (u.c.e.), surgidas de esta operación, son construidas las unidades de contexto que constituirán las filas de la matriz de datos. Como explicaremos más adelante, estas unidades

1440

tendrán un tamaño máximo, en número de «formas analizadas», impuesto por el analista.

Las 8 primeras u.c.e. diferenciadas en el texto aparecen en la Tabla 1. Al mostrarnos los resultados del proceso automático de reducción a unidades, el programa suprime los acentos y mayúsculas.

Tabla 1
FRAGMENTACIÓN DE LAS PRIMERAS LÍNEAS DEL TEXTO EN UNIDADES DE CONTEXTO ELEMENTALES

* mayores
1 yo estoy harta de asistir a asambleas, encuentros, seminarios, y
1 entonces resulta que en todos ocurre lo mismo.
2 yo asistia el otro dia, en psicologia, a un seminario sobre metodos
2 audiovisuales.
3 y entonces resulta que se hacia la presentacion de lo que se esta
3 haciendo en la universidad.
4 nos hablaban de camara de video, retroproyector, cifras, porcentajes
4 obtenidos en la investigacion.
5 entonces yo estoy bastante esceptica, porque veo que lo que se esta
5 investigando se puede aplicar poco en la escuela.
6 yo no se si tu conoces el poligono sur.
7 decimos la reforma, pero bueno hay que empezar por ver la problematica
7 que tenemos en cada zona,
8 y despues ver como adaptar el curriculum al poligono sur.
(...)

La palabra «mayores» se introdujo como palabra explicativa al dividir el corpus global de datos en unidades de contexto iniciales, indicando así que esté texto correspondía al grupo de profesores que por tener una edad superior a los cuarenta y cinco años contaban con una dilatada experiencia profesional. Las palabras explicativas son características de todas las unidades de contenido elementales incluidas en una misma unidad de contexto inicial. Además, permiten definir clases de unidades de contexto a priori con objeto de realizar descripciones parciales.

Las columnas de la matriz de datos corresponden a los elementos del vocabulario. Utilizando el ordenador, podemos distinguir sin dificultad las *formas simples*, o secuencia de caracteres separados por un espacio o signo de puntuación. Sin embargo, de acuerdo con el enfoque asumido, interesa el modo en que se organiza la estructura semántica del texto; de ahí que sea preferible conservar aquellas formas que poseen un significado pleno y prescindir de las que soportan una carga semántica de segundo orden. Por ello, una vez delimitadas las formas simples, el ordenador procede a identificar las palabras funcionales (proposiciones, artículos, conjunciones, pronombres y verbos auxiliares) con ayuda de un diccionario[2]. Estas formas son consideradas *ilustrativas* y servirán únicamente para describir las clases que obtengamos tras el análisis. Las palabras utilizadas en la descripción de cada unidad de contexto inicial (en nuestro caso, «mayores» era una palabra de este tipo) son también formas ilustrativas.

A continuación, las formas simples no identificadas como funcionales, es decir las que poseen un sentido pleno (sustantivos, adjetivos, verbos y ciertos adverbios) han de ser agrupadas, de forma que desaparezcan las diferencias no relevantes de significado, agrupando bajo una misma palabra las distintas formas provocadas por las marcas de género y número o por las desinencias de conjugación. Se trata, en definitiva, de un proceso de «lematización», siguiendo el término empleado habitualmente para nombrar la operación consistente en reducir varias palabras con un mismo significado a una sola forma común.

Los posicionamientos a favor o en contra de la denominada lematización constituyen uno de los elementos que han caracterizado la reflexión metodológica en el ámbito de la estadística textual. En la metodología que presentamos en este trabajo, lo importante son los mundos semánticos a los que nos remiten las palabras empleadas en un texto, de ahí que no tenga un excesivo interés, por ejemplo, conservar por separado las formas *profesor* y *profesora* que aluden a un mismo significado. Podemos afirmar que aquí la lematización previa al análisis resulta coherente con los planteamientos de partida. El problema de realizar una lematización del texto se encuentra en la dificultad que ello supone desde el punto de vista del tratamiento automático. Mientras las formas simples son inmediatamente identificables por un ordenador dado su carácter físico (secuencia de caracteres no delimitadores comprendidos entre dos caracteres delimitadores), la localización de las formas que denotan significados similares es más compleja. Algunos autores proponen mecanismos que permiten la lematización automática, definiendo las reglas de equivalencia entre las formas gráficas y los «lemas», y pueden lograr la separación automática del texto en unidades utilizando diccionarios de raíces y de sufijos. No obstante, en su defensa de la lematización presentada en el prólogo de la obra de Lafon (1984), Muller reconoce que no existe consenso entre los lematizadores sobre las reglas que deben seguirse, y que cualquier intento de lematización automática resulta necesariamente parcial.

La vía seguida en la metodología ALCESTE para llevar a cabo la lematización automática del texto consiste en la utilización de un diccionario de raíces (caso de los verbos irregulares), con ayuda del cual pueden ser identificadas las formas verbales que perteneciendo a un mismo verbo presentan distinta raíz, o bien un diccionario de sufijos, que permite detectar palabras diferenciadas únicamente en las marcas de género, número o en las desinencias verbales. El resultado final del proceso de lematización es un repertorio de *formas reducidas*, del cual presentamos un extracto correspondiente al texto que analizamos (Tabla 2). Así, por ejemplo, las formas iniciales «abierto» y «abiertos» han sido reagrupadas bajo la forma reducida «abierto+».

---

[2] La versión actual de ALCESTE incorpora diccionarios adaptados a la lengua castellana.

Tabla 2
REPERTORIO DE FORMAS REDUCIDAS CORRESPONDIENTE A LOS DISCURSOS SOBRE LA REFORMA

F. reducida	**F. inicial**
abajo	abajo
abierto+	abierto
abierto+	abiertos
abogado+	abogado
abogado+	abogados
absoluto	absoluto
absurdo	absurdo
aca	aca
acaba+	acaba
acaba+	acabas
acceder	acceder
actividad+	actividad
actividad+	actividades

Frente a las formas ilustrativas, no consideradas para los análisis, las formas reducidas serán las utilizadas para realizar la clasificación de las unidades de contexto y reciben la denominación de *formas analizables.*

Una vez segmentado el corpus en u.c.e. e identificadas las formas reducidas, construimos la matriz de datos, en la que aparece recogida la presencia/ausencia de las formas analizables en determinadas unidades de contexto. Estas unidades de contexto están integradas por u.c.e., abarcando siempre un número entero de ellas.

Para comprobar la consistencia de los resultados a los que lleguemos en el análisis, se realizan dos clasificaciones paralelas: consideramos matrices de datos diferentes, construidas a partir de unidades de contexto de distinto tamaño, medido en número mínimo de formas analizables. En este caso, hemos construido dos matrices tomando unidades de contexto con un número mínimo de 16 y 14 formas analizables respectivamente. Tales matrices de datos tendrán necesariamente un porcentaje alto de ceros, toda vez que el número de formas presentes en una unidad de contexto es muy inferior al número total de formas analizadas. La fila correspondiente a una unidad de contexto tendrá un número pequeño de unos y el resto serán ceros.

Clasificación de las unidades de contexto

La clasificación de las unidades de contexto se realiza siguiendo un algoritmo de clasificación jerárquica descendente creado específicamente para tratar este tipo de datos —matrices de pocos efectivos y grandes dimensiones— (Reinert, 1985). Puesto que las unidades tomadas aisladamente tienen una baja probabilidad de contener formas analizadas comunes, se considera preferible utilizar un algoritmo descendente en lugar de uno ascendente. Describiremos en líneas generales este algoritmo.

Siendo I el conjunto de unidades de contexto (filas de la matriz) y J el conjunto de formas reducidas (columnas), llamamos k_{ij} al valor presente (1 ó 0) en la intersección de la fila i y la columna j de la tabla IxJ.

El problema que se plantea no es sino encontrar una partición $[I_1, I_2]$ de I que dé lugar a dos clases bien diferenciadas, maximizando el valor chi-cuadrado de la tabla de contingencia resultante al condensar en dos —una por cada clase de la partición— las filas de la tabla IxJ. Es decir, la tabla que aparece en la Figura 1.

		j		
(Clase 1)	I_1	L_{1j}	....	L_1
(Clase 2)	I_2	L_{2j}	....	L_2
		k_j		

Figura 1
TABLA DE CONTINGENCIA CONDENSADA TRAS UNA PARTICIÓN EN DOS CLASES

En esta tabla, el valor L_{1j}, correspondiente a la celdilla intersección de la partición I_1 con la forma analizada j, es el número de unidades de contexto de la clase I_1 en que la forma j está presente.

$$L_{1j} = \sum_{i \; I_1} k_{ij} \; ; \quad L_1 = \sum_{j=1}^{J} L_{1j} \; ; \quad K = L_1 + L_2$$

$$L_{2j} = \sum_{i \; I_2} k_{ij} \; ; \quad L_2 = \sum_{j=1}^{J} L_{2j} \; ; \quad K_j = L_{1j} + L_{2j}$$

El valor de chi-cuadrado obtenido mediante la fórmula

$$\chi^2 = L_1 \, L_2 \sum_{j=1}^{J} (L_{1j}/L_1 - L_{2j}/L_2)^2 \, / \, k_j$$

permite llevar a cabo un contraste entre los perfiles de ambas clases. Bastará, por tanto, encontrar la partición $[I_1, I_2]$ que maximiza el valor de χ^2. La técnica empleada para ello no garantiza la obtención del máximo valor de χ^2 pero sí una buena aproximación a éste. El algoritmo seguido opera del siguiente modo:

- — Se calcula el primer eje factorial de la nube de puntos N(I) (análisis factorial de correspondencias de la tabla IxJ) en el espacio R^J, dotado de la métrica de chi-cuadrado.
- — Se busca el hiperplano perpendicular al primer eje factorial, que separa la N(I) en dos subnubes de puntos $N(I_1)$ y $N(I_2)$ de forma que la inercia interclases sea máxima. Este valor máximo resulta ser casi igual que el valor de χ^2 asociado a la tabla de contingencia condensada.
- — Puesto que los centros de gravedad de las dos nubes $N(I_1)$ y $N(I_2)$ construidas de este modo no se sitúan exactamente sobre el primer eje factorial, la inercia interclases puede ser aumentada mediante un proceso iterativo de intercambio de puntos entre las dos nubes, que nos permite aproximarnos aún más al valor de χ^2 buscado. Este proceso consiste en comprobar si el cambio de clase de cada punto i I aumenta o disminuye la inercia interclases, cambiándolo de clase en caso positivo.

Una vez encontrada la partición $[I_1, I_2]$, se inicia de nuevo el proceso tratando de dividir en dos la mayor de las clases de unidades de contexto resultantes. De este modo, se origina una sucesión de análisis que culminan al ser alcanzado un número de clases (terminales) previamente fijado por el analista. Los primeros pasos de este proceso podrían ser representados por la Figura 2.

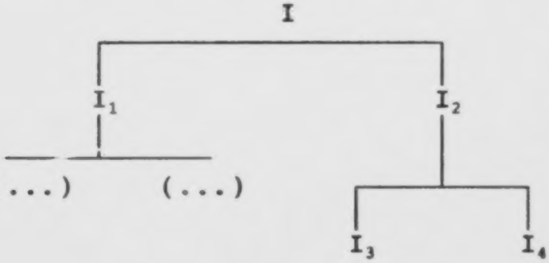


Figura 2
PROCESO ESQUEMÁTICO DE LA CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DESCENDENTE

Desarrollado este procedimiento de clasificación, se plantea el problema de decidir qué clases consideraremos como resultado final de la clasificación; problema que se resuelve en la metodología ALCESTE, garantizando la estabilidad de los resultados mediante la comparación de dos clasificaciones obtenidas sobre el mismo corpus textual. Ambas clasificaciones se llevan a cabo considerando unidades de contexto de distinto tamaño. En este caso, construíamos dos matrices de datos para unidades de contexto de 14 y 16 formas analizadas respectivamente. Las dos clasificaciones obtenidas para diez elementos terminales eran las mostradas en la Figura 3.

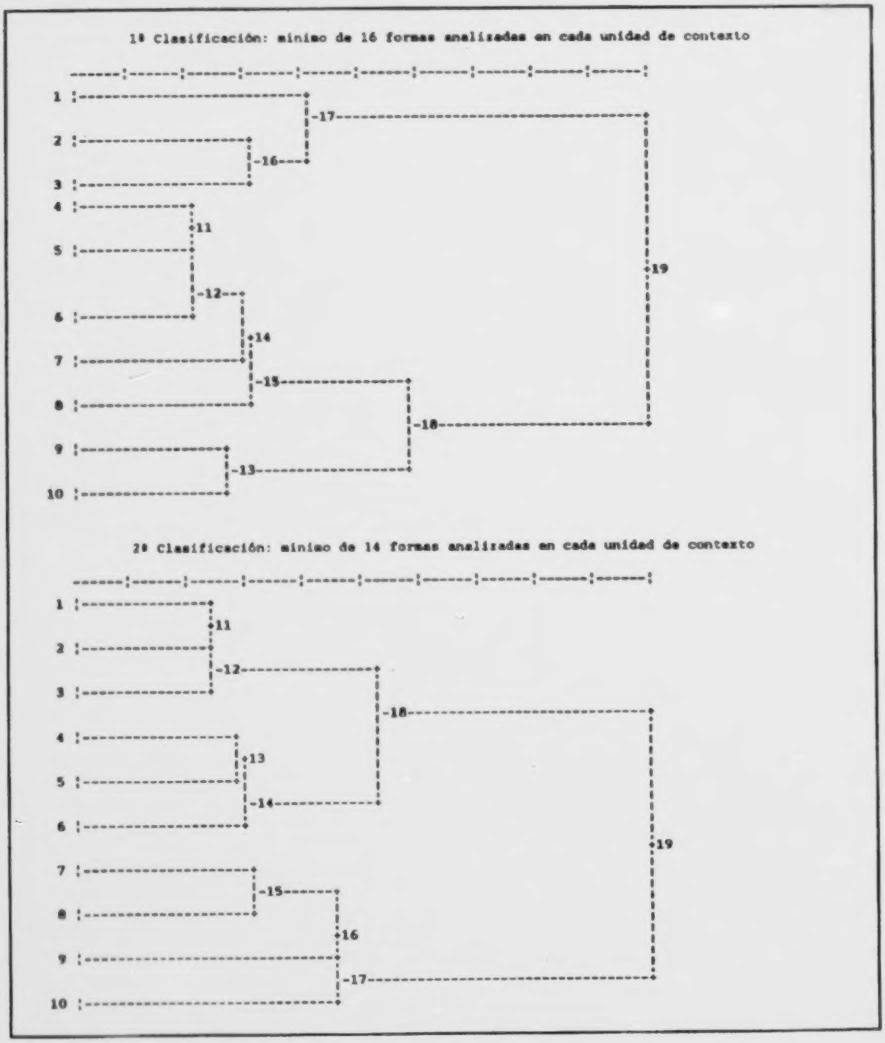

1ª Clasificación: minimo de 16 formas analizadas en cada unidad de contexto
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
-17
-16
11
19
-12
14
-15
-18
-13
2ª Clasificación: minimo de 14 formas analizadas en cada unidad de contexto
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
-12
-18
13
-14
19
-15
16
-17

Figura 3
DENDOGRAMAS PARA LAS DOS CLASIFICACIONES

Puesto que hemos pedido al programa ALCESTE que nos ofrezca 10 clases terminales, aparecen otras 9 no terminales, numeradas desde el 11 al 19. Es decir, a pesar de que el proceso de clasificación es descendente, las clases aparecen numeradas en sentido ascendente. La clase 19, que comprende todas todas las unidades objeto de clasificación, se divide en otras dos, las números 17 y 18, y éstas a su vez en otras dos. El proceso de subdivisión jerárquica continúa hasta alcanzar los 10 elementos terminales.

La comparación de las clasificaciones para determinar las clases de mayor estabilidad se realiza en función del número de u.c.e. incluidas en cada clase (recuérdese que las unidades de contexto se componen de unidades de contexto elementales). El procedimiento seguido consiste en comparar cada una de las clases de la primera clasificación con todas las clases de la segunda (sean terminales o no), utilizando como medida de asociación el valor de chi-cuadrado. A partir de estos cálculos, se retiene toda pareja de clases (I_L, I_H) en la que el valor de chi-cuadrado es mayor que el encontrado para cualquier otra pareja en la que toman parte alguna de las clases I_L o I_H, lo cual significa que ambas se asocian más entre sí que a cualquier otra clase de la jerarquía.

La comparación entre dos clases I_L e I_H, correspondientes a la primera y segunda clasificación respectivamente se haría a partir de la tabla de contingencia presentada en la Figura 4, donde los efectivos no indicados son calculables mediante diferencias.

	I_H	$I - I_H$	
I_L	n_{12}	-	n_1
$I - I_L$	-	-	-
	n_2	-	n

Figura 4
TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL CÁLCULO DEL VALOR χ^2 DE ASOCIACIÓN ENTRE CLASES

En esta tabla, n_1 es el número de u.c.e. incluidas en la clase I_L tras la primera clasificación, n_2 el número de u.c.e. incluidas en la clase I_H correspondiente a la segunda clasificación, n_{12} el número de u.c.e. presentes simultáneamente en la clase I_L de la primera clasificación y la clase I_H de la segunda, y n es el total de u.c.e. clasificadas.

En el caso del texto que analizamos, el valor de chi-cuadrado para las parejas de clases en las que éste era máximo aparece en la Tabla 3. La presencia en esta tabla, por ejemplo, de la pareja 1 <-> 9 significa que la clase 1 del primer análisis (mínimo de 16 formas analizadas en cada unidad de contexto), que cuenta con 403 u.c.e. se corresponde con la clase 9 del segundo análisis (mínimo de 14 formas analizadas), en la que quedaron incluidas un total de 595 u.c.e. El total de u.c.e. presentes en ambas clases asciende a 265, lo que implica un χ^2 de asociación de valor 1024, con un grado de libertad.

Tabla 3
MÁXIMA CORRESPONDENCIA ENTRE CLASES PARA LAS DOS CLASIFICACIONES

1ª Cla.	<->	2ª Cla.	*	frec1	frec2	frec12	chi2	*
1	<->	9	*	403	595	265	1024	*
4	<->	6	*	16	55	15	1104	*
8	<->	10	*	70	31	17	560	*
13	<->	11	*	1215	1048	741	1262	*
14	<->	14	*	1279	1273	895	1459	*
16	<->	15	*	1365	1354	948	1371	*
17	<->	16	*	1779	1967	1525	2006	*
18	<->	18	*	2587	2368	2123	1980	*

Consideramos una *clase estable* aquélla formada por las u.c.e. presentes simultáneamente en las dos clases que forman parte de una pareja de máxima asociación. Para determinar las clases estables resultantes del proceso de análisis descrito, elegimos entre todas las parejas de clases retenidas aquéllas que pertenecen, al menos en una de las clasificaciones, a la misma partición. De este modo conseguimos que las unidades seleccionadas pertenezcan a una y sólo a una de las clases estables resultantes. Entre las particiones posibles se encuentran, por ejemplo, la partición en dos clases constituida por las parejas 17<->16 y 18<->18, la formada por tres clases resultantes de las intersecciones 1<->9, 16<->15 y 18<->18 ó la partición en cuatro clases 1<->9, 13<->11, 14<->14 y 16<->15. Siguiendo el doble criterio de retener el mayor número de clases sin bajar de una frecuencia mínima de 100 u.c.e. clasificadas en cada una de ellas, ALCESTE incorpora un algoritmo que permite seleccionar de forma automática la partición óptima. En este caso, la partición propuesta es una formada por 4 clases (Tabla 4).

Tabla 4
PARTICIÓN ÓPTIMA EN CLASES ESTABLES

1ª clase : intersección	13	y	11	; número de u.c.e. :	741
2ª clase : intersección	14	y	14	; número de u.c.e. :	895
3ª clase : intersección	16	y	15	; número de u.c.e. :	948
4ª clase : intersección	1	y	9	; número de u.c.e. :	265

La suma de los efectivos de las cuatro clases alcanza la cifra de 2.849 u.c.e. Este número de unidades contenidas en las clases puede ser expresado en relación a las 4.410 presentes en el corpus. De este modo, se obtiene un porcentaje del 64.6% de u.c.e. bien clasificadas.

Interpretación de las clases

Las clases pueden ser descritas a partir de las formas reducidas (bien se trate de formas analizadas o de formas ilustrativas) más características presentes en las u.c.e. incluidas en ellas. El procedimiento consiste en calcular un coeficiente de asociación de una forma a una clase: chi-cuadrado calculado a partir de una tabla de contingencia construida para cada forma, cruzando la presencia o ausencia de la palabra analizada en las u.c.e. y la pertenencia o no de las u.c.e. a la clase en cuestión. La tabla presentada en la Figura 5 serviría de base para el cálculo de la asociación de la forma F_a a la clase I_L.

	F_a presente	**F_a ausente**	
I_L	n_{12}	–	n_1
$I - I_L$	–	–	–
	n_2	–	n

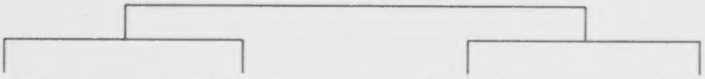
Figura 5
TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL CÁLCULO DEL VALOR χ^2 DE ASOCIACIÓN DE UNA FORMA A UNA CLASE

En esta tabla de contingencia, n_1 es el número de u.c.e. incluidas en la clase, n_2 el número de u.c.e. en las que está presente la palabra considerada, n_{12} el número de u.c.e. de la clase que cuentan con la presencia de la palabra, y n el número total de u.c.e. clasificadas. El valor n_{12} es comparado al valor teórico n1.n2/n al calcular chi-cuadrado para la tabla anterior. Al valor obtenido se añade el signo de la diferencia n_{12}-(n1.n2/n) con el fin de caracterizar la clase por la presencia o, por el contrario, la ausencia de la palabra en cuestión.

Los vocablos presentes que resultan específicos para cada una de las cuatro clases diferenciadas en el corpus sobre la reforma educativa, seleccionados teniendo como criterio un valor de chi-cuadrado superior a 20 —criterio fijado por el analista con el fin de reducir el número de términos específicos— y un signo positivo en la diferencia n_{12}-(n1.n2/n) quedan recogidos en la Figura 6.

Interpretar las palabras características de cada clase se reduciría, según Reinert (1992b), a destacar las palabras semánticamente próximas, que connotan un mismo concepto, para reunirlas en conjuntos de conceptos que permitan una interpretación global de cada una de las clases.

Las u.c.e. características de cada una de las clases, pueden ser también útiles instrumentos de cara a realizar la descripción de éstas. De nuevo, se toma como criterio el valor de chi-cuadrado, aplicado en esta ocasión a una tabla de contingencia donde se cruzan la pertenencia o no de las palabras al conjunto de formas características de una clase I_L (conjunto A) y la presencia o ausencia entre las formas de la u.c.e. considerada (u_i). Si tomamos una u.c.e. denotada por u_i, la tabla



CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
actividad+	acuerdo+	aula+	apoyo+
alumno+	administracion	año+	año+
calidad	aqui	casa+	ciclo+
cambiar	cursillo	caso+	curso+
cambio	den	cinco	departamento
cierto+	dicho	clase+	dijo
contenido+	estoy	colegio+	dos
creo	general+	conozco	escribir
cuestion	habeis	crio+	especialista+
ello	hecho+	cuarenta	especial
enseñanza	igual+	cuarto+	etapa
enseñar	ilusion	cuatro	gimnasia
escuela	informacion	cuidador+	inicial
formacion	me	dice+	instituto
forma+	mi	dieciocho	integracion
fracaso+	mis	ejemplo+	junto+
futuro+	necesaria	guarderia+	leer
grande+	parece	inspector+	llegan
habria	perfeccionamiento	llega+	medio+
importante+	polígono	llevan	niño+
ley	poquito	madre+	obligatoria
logicamente	privada	material+	pasan
mentalidad	proyecto	meter	preescolar
muy	quiero	mire	primero+
negativo+	reforma	niño+	primer+
palasi	sexenios	os	profesor+
pienso	sido	padre+	programacion
profesional+	siento	pueblo+	quince
profesorado	sur	ratio	segunda
punto+	tengo	siete	segundo
realidad+	turno+	te	seis
realmente	vamos	ti	sexto
resultado+	ver	tienes	siguiente
ruptura	yo	treinta	superior+
seria		tres	tendrian
sistema		tu	viene+
sociedad		usted	
solamente		vas	
tipo		veinticinco	
valor+			
villar			
vista			

Figura 6
VOCABULARIO ESPECÍFICO DE LAS CLASES

	Formas de u_i	Formas de $(I-u_i)$	
A	n_{12}	–	n_1
A'	–	–	–
	n_2	–	n

Figura 7
TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL CÁLCULO DEL VALOR χ^2 DE ASOCIACIÓN DE UNA U.C.E. A UNA CLASE

que permite el cálculo de la asociación entre esta unidad y la clase I_L sería la que aparece en la Figura 7.

En la tabla de la Figura 7, donde n representa el número total de ocurrencias en el corpus, n_1 es la frecuencia total del conjunto de palabras características de una determinada clase, n_2 la frecuencia total de las palabras contenidas en la unidad de contexto u_i, y n_{12} la frecuencia total de aparición de las palabras características de la clase (pertenecientes al conjunto A) que están presentes en el enunciado u_i. I representa el conjunto de u.c.e. presentes en el corpus global, y con la notación A' hemos expresado el conjunto complementario de A, es decir, el conjunto de palabras no específicas de la clase I_L. Como en tablas anteriores, los efectivos no consignados se obtienen por diferencia entre los valores de la tabla, dado que ésta posee sólo un grado de libertad.

Ordenadas según valores crecientes de χ^2, las u.c.e. más representativas de cada clase son las que recogemos en la Tabla 5. A la izquierda de cada unidad aparece el número de orden que le corresponde dentro del corpus y el valor chi-cuadrado, para un grado de libertad, de asociación a la clase.

A la luz del vocabulario y las u.c.e. características de cada clase, es posible llevar a cabo una interpretación sobre el modo en que los profesores opinan acerca de la reforma educativa. Fundamentalmente, podemos distinguir cuatro espacios de significado desde los cuales se emite el discurso, que se corresponden con otras tantas clases identificadas en el análisis.

En el caso de la primera clase, identificamos distintos «campos léxicos» relacionados con una conceptualización de la enseñanza de que son objeto los alumnos. Así, aparecen alusiones generales en formas tales como *sistema, sociedad, enseñanza, enseñar, escuela, profesorado*; referencias al cambio que en ella se propugna: *cambiar, cambio, ley, ruptura*; o a los aspectos sobre los que éste incidiría: *calidad, fracaso, formación, futuro, realidad, resultado, negativo*. La segunda clase incluye una serie de enunciados que se caracterizan por haber tenido su origen en lugares semánticos relacionados con el perfeccionamiento del profesorado: *cursillo, informacion, perfeccionamiento, proyecto, sexenios*. Es un discurso construido desde la primera persona: *me, mi, mis, yo, estoy, quiero, siento, tengo, vamos*. Desde este campo léxico se han construido enunciados característicos de esta clase, entre los cuales, el que alcanza un valor de chi-cuadrado más alto (χ^2=25) refuerza con

CLASE NÚMERO : 1

2069	29	Y vamos a seguir, a pesar de todo, digo, que a pesar de la ley Villar Palasí, y a pesar de esto, la escuela va a seguir adelante.
1736	24	Y qué se entiende por fracaso, un chico que no da la talla, en los contenidos, un chico que tiene realmente problemas psicoconductuales.
1680	21	solamente que la ley, la teoría está bien hecha, porque además está bastante elaborada.
1730	21	ése es muy difícil de que a la larga se pueda sentir integrado en la marcha, en el mecanismo de la responsabilidad cotidiana de la formación.
1897	21	el alumno capta no solamente los contenidos sino que capta la formación del maestro, en qué valores, cómo se toma la responsabilidad.

CLASE NÚMERO : 2

1462	25	es que si yo tengo que hacer este cursillo, y tengo que sacarlo de mi tiempo personal, y encima me los tengo que pagar yo si son privados.
237	21	pero yo estoy diciendo lo que siento; yo estoy poniendo aquí, vamos, el corazón en la mesa.
68	17	bueno yo estoy diciendo de nuestra zona, yo digo que la reforma la seguiremos intentando aplicar como sea.
89	17	pero, ¿qué reforma?, ¿de qué reforma hablamos?, porque yo no sé de qué reforma hablamos después del tiempo que estamos.
486	17	yo lo he visto, y lo tengo en fotocopias, si yo sé que iba a ser la reforma me hubiera traído documentación, llama la atención.

CLASE NÚMERO : 3

437	19	pero si no quieren pues por antigüedad en el centro, pues se van a tercero, se van a cuarto y se van a quinto, el problema es gordísimo.
1044	19	ya el descontento que tú tienes, porque ves que los padres también intervienen, y te dicen lo que tú tienes que hacer.
2278	19	que no, que tenemos que tener unas condiciones, te falta material en clase, no tienes material, no tienes mobiliario.
3815	19	lo que más conozco es eso, que nos van a meter a niños de tres años y, según dicen nos los van a mezclar con cuatro sin quitarnos.
1089	18	después, el tema que antes has tocado tú de que sí, que entran niños escolarizados de tres años, pero esos niños con qué edad terminan.

CLASE NÚMERO : 4

465	67	luego viene la ESO, la secundaria obligatoria, primer ciclo de secundaria obligatoria, dos años, segundo ciclo otros dos años.
1824	63	en los institutos a los de EGB, los de EGB de la segunda etapa a los de ciclo inicial y ciclo medio.
257	54	porque el verdadero escollo que nos encontramos en la segunda etapa es cuando llegan los niños y no saben leer ni escribir.
133	46	que fue en el setenta y cinco setenta y seis, el primer curso, me entraron un curso de primero.
501	46	es que no lo sé, quién va a dar el primer ciclo, quién el segundo, los licenciados, los profesores de la segunda etapa.

Tabla 5
UNIDADES DE CONTEXTO ELEMENTALES MÁS CARACTERÍSTICAS DE CADA CLASE

claridad la interpretación que hacemos de ella. El vocabulario específico de la clase tercera denota un discurso emitido teniendo como referencia el contexto donde tiene lugar la enseñanza. Así, aparecen vocablos que expresan lugares: *aula, casa, clase, colegio, guardería, pueblo, alli*; cantidades: *cuarenta, cuatro, dieciocho, ratio, siete, treinta, tres, veinticinco*; o evocan condiciones en que se desenvuelve la docencia: *cuidador, material*. En este caso, el emisor trata de poner en situación a la persona que escucha utilizando la segunda persona: *te, ti, os, tienes, tu, usted, vas*. Por último, los vocablos característicos de la cuarta clase remiten a un contexto de tipo institucional, que tiene que ver con la estructuración del sistema educativo: *ciclo+, curso+, etapa, inicial, medio+, obligatoria, preescolar, primero, primer, segunda, segundo, sexto, superior+*, o con la organización de la enseñanza: *departamento, especial, integracion, programacion*. En cualquier caso, los enunciados característicos recogidos en la Tabla 5 ejemplifican las peculiaridades del discurso producido desde estas posiciones.

Si examinamos el árbol resultante de la clasificación (Figura 3), podemos estructurar estas cuatro clases en otras dos, de modo que la primera de ellas quedaría constitudida por las clases 1 y 2, mientras que la otra abarcaría las clases 3 y 4. Ambas podrían ser identificadas como campos léxicos que hacen referencia respectivamente a la enseñanza y al contexto en que ésta se produce.

CONCLUSIÓN

La metodología presentada permite destacar determinadas características formales de los textos que pueden ser interpretadas desde un enfoque estadístico. El análisis de la distribución del vocabulario en un corpus nos ha permitido detectar grupos de palabras que no son sino la huella textual de los escenarios semánticos desde los que los profesores opinan sobre la reforma. El análisis realizado, de carácter objetivo, no tiene en cuenta el sentido de lo que los sujetos han expresado, ni precisa conocer la intención o la situación en la que fueron producidos los discursos. No consiste sino en realizar otra lectura del texto, otra decodificación, violando la linealidad para dar una visión sintética (Reinert, 1991).

La exploración de los «mundos léxicos» —terminología usada por Reinert— nos permite acceder a la representación estructurada que subyace a ellos. En el caso particular en que hemos aplicado esta metodología, ha contribuido a identificar los tipos de «mundos» desde los que los profesores se expresan, indicando los aspectos desde los que la reforma puede ser valorada por el profesorado: la enseñanza en sí misma, y el contexto en que ésta se produce. La organización detectada permite afirmar que los significados relativos a la enseñanza se estructuran teniendo como referencia la figura del alumno o la figura del profesor, mientras que el contexto es contemplado desde un punto de vista físico-material o estructural-institucional.

Tales temas serían objeto de atención en nuevas aproximaciones al contenido de los discursos que pudieran llevarse a cabo siguiendo métodos basados no ya en las características formales, sino en enfoques puramente semánticos e interpretativos. De alguna forma, el mapa que serviría de guía para el análisis de las opiniones del profesorado acerca de la reforma educativa queda trazado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENZÉCRI, J. P. (1973): *L'Analyse des Données*. Paris: Dunod.

BOLASCO, S. (1993): Sur différentes stratégies dans une analyse des formes textuelles: une expérimentation à partir de données d'enquête. En Bécue, M.; Lebart, L. y Rajadell, N. *Jornades Internacionals d'Anàlisi de Dades Textuals* (pp. 69-88). Barcelona: Servicio de Publicaciones de la UPC.

GIL FLORES, J. (1992): *Análisis de Datos Cualitativos. Aplicación al caso de Datos procedentes de Grupos de Discusión*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Sevilla.

GUIRAUD, P. (1960): *Problèmes et méthodes de la statistique linguistique*. París: PUF.

IKER (1975): *Words, system manual*. Rochester, NY: Computer Print.

LAFON, P. (1984): *Dépouillements et statistiques en lexicométrie*. París: Slatkine-Champion.

LEBART, L. y SALEM, A. (1988): *Analyse Statistique des Données Textuelles. Questions ouvertes et Lexicométrie*. París, Bordas.

LEBART, L.; MORINEAU, A. y BÉCUE, M. (1989): *SPAD-T. Système portable pour l'analyse des données textuelles. Manuel de l'utilisateur*. París: CISIA.

MOCHMANN (1985): Análisis de Contenido mediante Ordenador Aplicado a las Ciencias Sociales. *Revista Internacional de Sociología, 43* (1), 11-44.

MULLER, C. (1968): *Initiation à la statistique linguistique*. París: Larousse.

REINERT, M. (1985): Classification descendente hiérarchique: un algorithme pour le traitement des tableaux logiques de grandes dimensions. Comunicación a las *Quatrièmes Journées Internationales «Analyse des Données et Informatique»*. Versailles.

REINERT, M. (1986): Un logiciel d'analyse lexical (ALCESTE). *Les Cahiers de l'Analyse des Données, XI (4)*, 471-484.

REINERT, M. (1991): La méthodologie d'analyse des données textuelles ALCESTE; application à l'analyse des poésies d'A. Rimbaud. En Maurand, G. (Ed.). *Poésie et Modernité. Colloques d'Albi Langages et Signification* (pp. 303-325). Toulouse: Université de Toulouse-le-Mirail.

REINERT, M. (1992a): *Notice du logiciel ALCESTE, version 2.0*. Toulouse.

REINERT, M. (1992b): La methodologie ALCESTE et l'analyse d'un corpus de 304 récits de cauchemars d'enfants. Comunicación presentada al *Convegno Internazionale Ricerca Qualitativa e Computer nelle Scienze Sociali*. Roma.

SALEM, A. (1990): *LEXICO1*. Ecole Normale de Fontenay-Saint Cloud.

STONE, P. J. et al., (1966): *The General Inquirer: a computer approach to content analysis*. Cambridge, MA: M.I.T. Press.

YULE, G. U. (1944): *A statistical study of vocabulary*. Cambridge: University Press.

ZIPF, G. K. (1946): *The psychobiology of language, an introduction to dynamic philology*. Boston: Houghton-Miffin.

EFECTOS DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN ALUMNOS DE MATEMÁTICAS DE ESCUELA UNIVERSITARIA DE PROFESORADO DE E.G.B.

Autor: Concepción Felisa Abraira Fernández

CAT[3]	AÑO[2]				CLASIFICACIÓN[3]							
D	1	9	9	3			5	8	0	1	0	6

N.º CITAS[4]				N.º PÁGINAS			
	3	3	4		6	2	3

Autor: Concepción Felisa Abraira Fernández
Dirección: C/ La Serna, 67, 6º C
24007 León
Director: Ramón Pérez Juste / M. F. González Rodríguez
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Dirección: UNED. C/ Senda del Rey, s/n
28040 Madrid
Centro: Facultad de Educación. UNED.

Descriptores

Actitud. Aprendizaje. Calidad de la Educación. Didáctica de la Matemática. Eficacia docente. Enseñanza personalizada / de la matemática. Evaluación continua / formativa / de alumnos / de Programas. Formación de Maestros. Investigación cuasiexperimental / educativa / evaluativa. Modelo CIPP. Rendimiento.

Bibliografía

CAMPBELL, D., STANLEY, J. (1979): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires. Amorrortu.

CROOKS T. (1988): «The Impact of Classroom Evaluation Practice on Students». *Review of Educational Research*, 58, 4, 438-481.

GROUWS, D. A., COONEY, T. J. (eds.) (1989): *Effective Mathematics Teaching*, vol. 1 (3ª ed.). Virginia. Lawrence Erlbaum.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MATHEMATICS INSTRUCTION (1991): *Assessment in Mathematics Education and its effects* (Pre-proceedings presentados al Congreso del ICMI, celebrado del 11 al 16 de abril de 1991 en Calonge, España). Documento proporcionado por el Comité Organizador.

PÉREZ JUSTE, R., GARCÍA RAMOS, J. M. (1989): *Diagnóstico, Evaluación y Toma de decisiones*. Madrid. Rialp.

SELLTIZ, C., WRIGHTSMAN, L. S., COOK, S. W. (1990): *Métodos de Investigación en las relaciones sociales* (9ª ed.). Madrid. Rialp.

ORDEN, A. (1988): Calidad de la Educación. *Bordón*, 40, 2, 149-161.

STUFFLEBEAM, D. L., SHINKFIELD, A. J. (1987): *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid. Paidós/MEC.

Problema investigación

Inicialmente se plantea en términos de ¿es la evaluación formativa, como componente de la actividad docente, más eficaz que la tradicional para mejorar los resultados de los alumnos?

Para obtener el planteamiento operativo se diseñan dos Programas educativos —denominados Programa Experimental (PE) y Programa Control (PC)— tales que PE incluye el uso de la evaluación formativa mientras que PC no lo hace. Estos Programas, con contenido matemático en nivel universitario, están basados en la enseñanza personalizada, el trabajo en grupos y el trabajo individual por parte de los alumnos. Se elabora un material específico (Guía de estudio independiente) para aplicarlos.

En consecuencia, la hipótesis se plantea en los siguientes términos:

Los alumnos que han seguido PE obtienen resultados superiores a los de aquellos que han seguido PC.

Muestra y método de muestreo

Está constituida por los alumnos de dos grupos (91 en el Experimental y 78 en el Control) que siguen por primera vez la asignatura Matemáticas I (de primer curso de la Diplomatura en Profesorado de EGB, en la Universidad de León) durante el año académico 1991-92. Los grupos estaban formados según el criterio organizativo del centro por orden alfabético. La asignación de PE y PC a cada uno de ellos fue aleatoria.

Metodología del trabajo

La variable independiente es el Sistema de Evaluación, del que se consideran dos niveles: el formativo y el tradicional (respectivamente, los sistemas de evaluación PE y PC).

La variable dependiente resultados, contempla las vertientes cognitiva, afectiva y social de los alumnos. Se consideran variables de proceso (participación en actividades diarias) y de producto (aprendizaje de los contenidos de la asignatura y opinión/actitud respecto de las Matemáticas).

La metodología compatibiliza un enfoque experimental con planteamientos cualitativos. El modelo de Evaluación de Programas usado es el CIPP y la evaluación del producto se lleva a cabo con el diseño de grupo de control no equivalente pretest-postest.

Técnicas de análisis

1. Descriptivas para la evaluación del contexto y del proceso.
2. Correlacionales para averiguar la fiabilidad de los instrumentos de medida y para el contraste de ciertas subhipótesis.
3. De análisis factorial (el de las componentes principales) para confirmar la validez teórica de uno de los instrumentos.
4. De análisis de tablas de contingencia, de varianza y covarianza para estudiar: i) la equivalencia inicial de los Grupos Experimental y Control, ii) la diferencia antes/después en cada uno de los grupos, iii) la diferencia final entre los Grupos Experimental y Control.

Conclusiones

Se valida la hipótesis de que la evaluación formativa en matemáticas es más eficaz que la tradicional para mejorar los resultados de los alumnos en los ámbitos afectivo, cognitivo y social.

Se recomienda el uso de la evaluación formativa desde los primeros niveles educativos, así como la aplicación del Programa Experimental en otros contextos.

Se apunta la conveniencia de realizar diversas investigaciones complementarias, especialmente las que permitan estudiar:

1. Si la evaluación formativa es tanto más eficaz cuanto más acostumbrados a ella estén los alumnos (se sugiere un diseño longitudinal).
2. Si la evaluación formativa es especialmente útil para los alumnos con más carencias en formación básica.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE, EDAD DE ADQUISICIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONCEPTOS MATEMÁTICOS EN NIÑOS DE SEIS A OCHO AÑOS

Autor: Encarnación Soriano Ayala

CAT[3]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1993	5801

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
342	1370

Autor: Encarnación Soriano Ayala
Dirección: C/ Joaquín Rodrigo, nº 23.
04130 El Alquian (Almería)
Director: Fuensanta Hernández Pina
Dpto.: Currículum e Investigación Educativa
Dirección: Murcia
Centro: Facultad de Filosofía, Psicología y Ciencias de la Educación

Descriptores

Estrategias de Aprendizaje, secuenciación de contenidos, conocimiento matemático, ámbitos de conocimiento matemático, primer ciclo de Educación Primaria, enseñar a pensar, adquisición de conceptos, estrategias metodológicas, procesos cognitivos.

Bibliografía

BAROODY, A. J. (1988): *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid. MEC/Aprendizaje Visor.

CARPENTER, J., MOSER, J. M. y ROMBERG, T. (1982): *Adittion and substraction: A cognitive perspective*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum Associates.

GINSBURG, H. (1983): *The development of mathematical thinking*. New York. Academic Press.

HOLMES, E. (1985): *Children Learning Mathematics. A Cognitive Approach to Teaching*. New Jersey. Prentice-Hall.

KAMII, C. (1986): *El niño reinventa la aritmética*. Madrid. Aprendizaje Visor.

RESNICK, L. B. y FORD, W. W. (1981): *The psychology of mathematics for instruction*. Hillsdale, N.J. Erlbaum Associates.

ROMBERG, T. A. y CARPENTER, T. P. (1986): «Research on Teaching and Learning Mathematics: Two Disciplines of Scientific Inquiry» en M. C. WITTROCK: *Handbook of research and teaching*. London. Macmillan Pub.

Problema investigación

Cinco han sido los objetivos básicos de la investigación:

1) Determinar la edad en la que los niños del primer ciclo de Educación Primaria, adquieren significativamente los conceptos matemáticos.

2) Estructurar y secuenciar la matemática del primer ciclo de Educación Primaria siguiendo un orden lógico-significativo, con el fin de motivar y crear una actitud positiva y favorable hacia esta materia.

3) Identificar, adquirir y aplicar estrategias de aprendizaje que favorezcan la capacidad matemática.

4) Demostrar que la matemática es un programa idóneo para enseñar a pensar a los niños de estas edades.

5) Evaluar los efectos del programa en general, entre los grupos, por sexos y por ámbitos de conocimiento matemático trabajado.

Muestra y método de muestreo

La muestra está formada por los alumnos/as que, durante el bienio 1987/89, cursaban primer ciclo de Educación Primaria en tres colegios públicos de Almería-capital y, que han permanecido durante los dos años en el mismo grupo/clase. Los tres Centros participantes, además de unos atributos peculiares, participan de su procedencia sociocultural media-media, media-baja y baja.

Metodología del trabajo

Se consideran cuatro fases:

1ª fase: Consiste en la presentación del proyecto de trabajo a los Claustros de Profesores y Consejos Escolares de los tres Centros participantes.

2ª fase: Se considera la evaluación de forma investigativa. Los programas de intervención han sido considerados hipótesis de trabajo y la evaluación y ha sido el mecanismo de la comprobación de la validez o no de esas hipótesis, de su idoneidad para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir los objetivos propuestos.

3ª fase: Intervención con el profesorado participante. Se programan reuniones periódicas. Los resultados de las intervenciones se analizaban y se trabajaban las próximas programaciones teniendo en cuenta los resultados anteriores.

4ª fase: Intervención con el alumnado. El punto de partida fue la exploración de los conocimientos previos. A lo largo de la aplicación de los programas se trabaja con el alumnado a nivel manipulativo, verbal y sobre el papel. Se crean diferentes espacios y agrupamientos en el aula.

Técnicas de análisis

Datos cuantitativos

Se han calculado los porcentajes de las puntuaciones obtenidas durante cada programa de intervención, clasificando los contenidos evaluados en muy fáciles, fáciles, idóneos, difíciles y muy difíciles. El resto de los datos cuantitativos han sido tratados con el paquete estadístico SYSTAT (ver. 5.0).

Datos cualitativos

Han sido extraídos de la observación directa, del análisis de las producciones de los niños/as, del diario de las profesoras y de las entrevistas.

Conclusiones

1. Los resultados del programa de intervención han sido analizados a través de un diseño mixto de tres factores (centro, sexo y evaluaciones) con medidas repetidas en la última dimensión. Hemos analizado las evaluaciones en el ámbito numérico, espacio-geométrico, de medida y globalmente (incluidos los tres).

Tanto en el ámbito numérico, de medida y globalmente los resultados *intersujetos* no hay diferencia significativa ni a nivel de centro, de sexo, ni de centro-sexo. En el ámbito espacio-geométrico hay diferencia significativa entre los sujetos a nivel de centro. En resultados *intrasujetos*, en todos los ámbitos, existe diferencia significativa en los resultados evaluación-centro, no existiendo diferencia significativa en la fuente de variación evaluación-centro, ni evaluación-centro-sexo.

2. Se han secuenciado los contenidos matemáticos en el primer ciclo de primaria y se ha determinado el intervalo de edad en la que el alumnado adquiere estos contenidos.

3. Hemos identificado dos tipos de estrategias de aprendizaje: 1) Las explícitas o manifiestas, identificadas como los procedimientos de enseñanza-aprendizaje; y 2) Las implícitas que para su estudio las hemos clasificado en seis categorías: recibir, interpretar, organizar, aplicar, recordar y solucionar problemas.

4. Un buen rendimiento en matemáticas, en estos primeros niveles, no depende del sexo de nuestros alumnos ni del coeficiente intelectual.

5. Los datos obtenidos en este trabajo pueden ayudar a la programación curricular, a un diagnóstico de la enseñanza y la posibilidad de que el profesorado desarrolle un programa de intervención eficaz en matemáticas de primer ciclo de Educación Primaria.

ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA EN ORIENTACIÓN EDUCATIVA

Autor: Francisca Castellano Moreno

CAT.: D
AÑO: 1993
CLASIFICACIÓN: 610303
N.º CITAS: 318
N.º PÁGINAS: 522

Autor: Francisca Castellano Moreno
Dirección: Plaza de Martos, nº 1
18009 Granada
Director: Rafael Sanz Oro
Dpto.: Pedagogía (Área MIDE)
Dirección: Campus Universitario de «La Cartuja»
Granada
Centro: Facultad de Ciencias de la Educación

Descriptores

Orientación educativa. Orientación universitaria. Orientación académica, personal, asistencial y profesional. Análisis o evaluación de necesidades. Servicios-programas de orientación. Diferencias en cuanto a necesidades de orientación según curso, estudios y sexo.

Bibliografía

BURKE, B. y HAMPTON, G. (1979): *Attitudes of University Students and Staff to Student Counseling*. University of New South Wales, Sydney.

DELWORTH, U., HANSON, G. R. y otros (1980): *Student Services. A Handbook for the Profession*. San Francisco. Jossey-Bass.

DÍAZ ALLUE, M. T. (1989): *La orientación universitaria ante la problemática académica y profesional del estudiante*. Madrid. Narcea.

LUCAS, E. B. (1986): «College Career Planing and Placement Centers: Finding Their Identity», *Journal of Career Development*, 13 (1), 9-17.

RENTZ, A. L. y SADDLEMIRE, G. L. (1988): *Students Affairs Functions in Higher Education*. Springfield. Charles C. Thomas.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1990): «Problemática y tendencias de la Orientación Universitaria», en: *La reforma educativa: Un reto para la orientación*. AEOEP. Valencia.

SANZ ORO, R. (1991): «La orientación en la educación postobligatoria. La orientación en la Universidad». Ponencia presentada a las *VII Jornadas Nacionales de Orientación Escolar y Profesional*. Madrid.

TEJEDOR, F. J. (1990): «Perspectiva metodológica del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo». *RIE*, 16(8), 15-37.

WATTS, A. G. y PLANT, P. (1987): *Les services d'orientation scolaire et professionnelle pour le group d'age 14-25 ans dans la Communauté Européenne*. Luxemburgo. Commission des Communautés Européenes.

WITKIN, B. R. (1984): *Assessing Needs in Educational and Social Programs*. San Francisco. Jossey-Bass.

Problema investigación

Con esta investigación pretendemos realizar un análisis o evaluación de necesidades en una muestra representativa de la población universitaria granadina, para ver cómo perciben los estudiantes sus propias necesidades, y de qué manera creen ser conscientes de su importancia, para que partiendo de ellas y de la organización real de la Universidad de Granada, elaborar un proyecto de Servicio de Orientación Académica y Profesional que nos permita diseñar programas de orientación que atienda las demandas de los estudiantes.

Muestra y método de muestreo

De una población de 18.622 estudiantes de primera y último curso de las 29 titulaciones existentes en Granada, se seleccionan por muestreo aleatorio estratificado proporcional 2.688 estudiantes cuya distribución, en función de las variables curso, estudios sexo es como sigue:

Curso	Primero	1.802	Último	886
Estudios	Diplomatura	768	Licenciatura	1.900
Sexo	Hombre	1.260	Mujer	1.428

Metodología del trabajo

En el plano teórico asumimos los principios de prevención, desarrollo e intervención social, decantándonos por un modelo de intervención por programas, en donde el análisis de necesidades constituye el primer paso en el diseño e implementación de los mismos. En el ámbito universitario, detectamos que el desarrollo e institucionalización de la orientación depende del concepto que se tiene de la educación superior, por ello, analizamos los contextos anglosajón (EEUU), europeo (Países de la CEE), español y de la Universidad de Granada, y la concepción y modelos de institucionalización de la orientación en dichos contextos. En el plano de lo empírico, elaboramos un cuestionario en el que, en función de las variables curso, estudios y sexo, pudiéramos conocer cuáles son las necesidades de orientación académica, personal, asistencial y profesional de los estudiantes de la Universidad de Granada.

Técnicas de análisis

1ª. Análisis descriptivo. Este análisis univariable proporcionó información sobre las necesidades que de cada uno de los servicios de orientación propuestos tienen los estudiantes, lo que facilita su priorización. Se llevó a cabo con el programa BMDP, 2D.

2ª. Análisis diferencial que constó de dos partes:

- Análisis bivariable con el que pretendimos buscar la relación existente entre pares de variables. Para ello aplicamos la prueba Ji-cuadrado utilizando el paquete estadístico BMPD, 4F.
- Análisis multivariable con el que pretendimos analizar simultáneamente todas las variables. Realizamos un Análisis de Correspondencias utilizando el paquete estadístico SPSS/PC+.

Conclusiones

Podemos afirmar que:

- Los servicios más demandados por los estudiantes de la Universidad de Granada son, en primer lugar, los de orientación profesional (65%), seguidos de los académicos (54%), personales (38%) y asistenciales (35%).
- Las mujeres tienen más necesidades académicas y personales, menos asistenciales y las mismas profesionales que los hombres, quienes a su vez tienen mayores dificultades para encontrar ayuda cuando la necesitan.
- Los estudiantes de primer curso necesitan más ayuda académica y personal, y los de último, más asistencial y profesional.
- Los estudiantes de diplomatura superan en necesidades académicas, asistenciales y profesionales a los de licenciatura, y los igualan en las personales.

A la vista de los resultados, proponemos un modelo de organización de un Servicio de Orientación Académica y Profesional, que desde la propia estructura organizativa de la Universidad de Granada, de satisfacción a las necesidades académicas, personales, asistenciales y profesionales de los estudiantes.

EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN COMPENSATORIA EN GALICIA: ANÁLISIS DE UNA DÉCADA (1983-93)

Autor: Celso Currás Fernández

CAT[3]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1994	580204

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
162	0309

Autor: Celso Currás Fernández
Dirección: Urbanización Os Tilos, 4-B, 2º A
15886 Santiago de Compostela
Director: José Antonio Caride Gómez
Dpto.: Teoría e Historia de la Educación
Dirección: Campus Universitario
15704 Santiago de Compostela
Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

Descriptores

Igualdad de oportunidades educativas. Desventaja socio-cultural. Educación compensatoria y Programas. Programa de Educación Compensatoria (PEC) en España y CCAA. Subprogramas en Galicia: Apoyo a alumnos de 14 y 15 años marginados del sistema; apoyo a la zona rural (profesores itinerantes, estancias quincenales en escuelas-hogar, «Preescolar na casa»); apoyo a minorías culturales (gitanos); centros de recursos.

Bibliografía

ANDERSON, W. L. y PELLICER, O. L. (1977): «Synthesis of research on compensatory and remedial education». *Educational Leadership*, 48, 1, 10-16.
CONSEJO DE EUROPA (1977): *Educación compensatoria*. Madrid. MEC.
FLAXMAN, E. (1989): «Educación compensatoria», en VARIOS: *Enciclopedia Internacional de la Educación*. Madrid. MEC - Vicens Vives. 1614-1626.
GARCÍA LÓPEZ, R., MARTÍNEZ MUT, B. y ORTEGA RUIZ, P. (1987): *Educación compensatoria. Fundamento y Programas*. Madrid. Santillana.
LOZANO GARCÍA, A. y SABIRÓN SIERRA, F. (1987): *Evaluación en Educación compensatoria. Hacia un modelo comprehensivo de evaluación*. Zaragoza. Librería Central.
MARTÍN-MORENO CERRILLO, Q. (1982). «La investigación en educación compensatoria. Problemas metodológicos», en VARIOS: *Temas de investigación educativa-2*. 105-130. Madrid. MEC.
MIGUEL, M. de (1984): «Investigaciones en torno a educación compensatoria». *Revista de Investigación Educativa*, 3, 41-58.
MUÑOZ SEDANO, A. (1988): «Panorama de la Educación Compensatoria», en VARIOS: *La escuela ante la inadaptación social*. 177-194. Madrid. Fundación Banco Exterior.
MUZAS, M. D. (1991): «El hoy y el mañana de la Educación compensatoria en España». *Documentación Social*, 84, 179-188.
ORNSTEIN, A. (1982): «The education of the disadvantaged: a 20 year review». *Educational Research*, 3, 17-30 y 197-211.

Problema investigación

Tres fueron, esencialmente, los planteamientos e hipótesis de trabajo iniciales:

1) No existían estudios o trabajos de investigación, de carácter global, que describiesen las características y evolución del PEC en Galicia. Había dos solamente a nivel provincial.

2) De los ocho subprogramas que han llegado a funcionar en esta Comunidad Autónoma, sólo subsisten en la actualidad cuatro ¿Por qué se suprimió la otra mitad? ¿Falta de planificación o malos resultados?

3) Observando en la práctica según subprograma, se podía constatar su alejamiento de los planteamientos conceptuales y/o legales de la Educación compensatoria, máxime en el contexto depravado del ambiente rural gallego. Con la tesis doctoral se pretendía comprobar estos extremos.

Como consecuencia de estos tres planteamientos, se llevó a cabo un estudio global, de carácter contextualizado, del PEC en Galicia, analizando con la mayor profundidad y detalle posibles, cada uno de los subprogramas que se han venido llevando a la práctica.

Muestra y método de muestreo

En los dos principales aspectos metodológicos, que se especifican en el siguiente apartado, no se ha seguido ningún método de muestreo porque, tanto en el caso d el cuestionario aplicado a los profesores, como en el de los documentos estudiados, se han girado/solicitado a todos estos profesionales. De todas formas, se obtuvieron respuestas de entre un 75% a un 100% en ambos casos, porcentaje absolutamente suficiente para nuestra investigación.

Para el resto de los procedimientos, se han aplicado muestreos no aleatorios, siguiendo diferentes criterios: Profesionales, complementarios a la entrevista, accesibilidad a centros docentes, etc.

Metodología del trabajo

Se ha seguido una metodología de carácter cualitativo y centrada, esencialmente, en el aspecto descriptivo, manteniendo, de todas formas, un criterio de medida. En el estudio global y multidimensionales del PEC se tuvieron en cuenta planteamientos de objetividad, valoración y crítica.

Los aspectos metodológicos concretos del trabajo, han sido los siguientes:

1) Aplicación de un *cuestionario* a los profesores destinados en el PEC.- Este cuestionario ha sido elaborado con criterios de fiabilidad y validez, tanto interna como externa. Cada uno consta de una parte común y otra específica para el subprograma que corresponda.

2) Estudio de *documentos*: De los profesores (programaciones, memorias, etc.) y de la Administración (memorias, escritos, circulares, etc.).

3) *Entrevistas* con responsables de la organización del PEC.

4) *Visitas y observación no participante* en varios subprogramas.

5) *Reuniones* con profesores y responsables del PEC.

6) *Labor profesional* (Inspección de educación básica).

Técnicas de analisis

Se aplicaron dos técnicas de análisis:

- *Porcentual descriptiva*, de las respuestas al cuestionario y a las entrevistas.
- *Análisis de documentos*, con la estructuración previa de la información que pretendíamos obtener.

Conclusiones

El PEC se creó, a nivel estatal y autonómico, por un Decreto de abril del 93. Sus resultados globales no han sido positivos debido, fundamentalmente, a la falta de una planificación previa; desarrollo de acciones correctivas, en vez de preventivas; utilización de un modelo de intervención esencialmente sociológico, no ecológico; carencia de formación previa del profesorado; inadecuado reparto del presupuesto entre las CCAA; insuficiente coordinación interinstitucional e inexistencia de un plan de evaluación.

En Galicia, además, los resultados de los subprogramas de *apoyo a alumnos de 14 y 15 años* (en centros ordinarios, de F.P., o de E.P.A.), no fueron los esperados pues estos alumnos arrastran un retraso acumulativo imposible de recuperar.

En el *apoyo a la escuela rural*, los *profesores itinerantes* no han llevado a cabo una educación compensatoria, por su desvinculación del medio, atención al currículo ordinario y falta de relación con las familias. Las *«estancias quincenales en escuelas-hogar»* han obtenido unos resultados satisfactorios. *«Preescolar na casa»* es el subprograma más cercano a los verdaderos planteamientos de la educación compensatoria.

El *apoyo a la población gitana* necesita de una mayor coordinación interinstitucional, no sólo en el campo educativo.

Los *centros de recursos* se han convertido en prestamistas de material y servicios de reprografía, olvidando otras funciones asignadas por ley y, sobre todo, su pertenencia a un Programa de Educación compensatoria.

CRITERIOS METODOLÓGICOS PARA LA FUNDAMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL

Autor: José Gutiérrez Pérez

Autor: José Gutiérrez Pérez
Director: Leonor Buendía Eisman
Dpto.: Pedagogía. Área MIDE
Dirección: Facultad de Educación. Campus Cartuja.
18071 Granada
Centro: Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada.

CAT[3]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1993	580202

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
615	650

Descriptores

Educación Ambiental. Educación no Formal. Evaluación de Equipamientos Ambientales. Granjas Escuela. Estudio Etnográfico. Análisis Descriptivo. Análisis de Contenido. Indicadores de Calidad. Criterios de Diferenciación Empírica de Equipamientos Ambientales.

Bibliografía

BENAYAS, J. et al. (1992): «Some Features of Environmental Education in Spain. *European Journal of Education*, vol. 26; 47-54.

BUENDÍA, L., GUTIÉRREZ, J. (1992): «Las Dimensiones Sectoriales del currículum en la Enseñanza Obligatoria. Contraste de asignaciones entre profesores de Primaria y Secundaria en formación». *X Congreso Nacional de Pedagogía*. Salamanca.

CARIDE, J. A. (Coord.) (1991): *Educación Ambiental. Realidades y Perspectivas*. Santiago, Tórculo Ed.

CEMIDE (1989): *Catálogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental*. Sevilla, CEMIDE.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1987): «La Educación Ambiental en España». *II Jornadas de Educación ambiental*. Madrid, MOPT.

GUTIÉRREZ, J., POZO, Mª. T. (1990): Evaluación de un programa de intervención en Educación Ambiental. La Investigación-Acción como estrategia de conservación del medio natural. *Revista de Investigación Educativa* 8 (16) pp. 309-315.

ORDEN HOZ, A. (1989): «Educación y Ambiente». *I Congreso Internacional sobre Educación Ambiental*. Madrid. ICONA.

NOVO, M. (1990): *La Educación Ambiental en el marco del paradigma ambientalista*. Madrid. UNED-Fundación Universidad Empresa.

SUREDA, J., COLOM, A. (1989): *Pedagogía Ambiental*. Barcelona. CEAC.

UNESCO-UNEP (1990): *Environmental Education Handbook for Educational Planners*. Paris: UNESCO-UNEP.

VAN MATRES, S. (1990): *Earth Education. A New Beginning*. New York. The Institute for Earth Education.

Problema investigación

1. En *primer lugar*, se aborda un intento de *fundamentación social, científica y epistemológica de las preocupaciones ambientales*. Aportando argumentos teóricos para elaborar un análisis contemporáneo de las necesidades educativo-ecológicas de nuestro tiempo.

2. En *segundo lugar*, se ofrece una *aproximación empírica a la caracterización de la Educación Ambiental no Formal* y la Evaluación de los EQ. Ambientales.

Muestra y método muestreo

Se ha aplicado un muestreo secuencial (Fox D., 1981: 397-399) sobre distintos sectores de población de la comunidad autónoma andaluza, con N=495, para recoger opiniones acerca del lugar que debe ocupar la Educación Ambiental en los currícula actuales, así como de las modalidades de formación ecológica más frecuentes en nuestros días. La estabilidad alcanzada en los resultados obtenidos tras una sucesiva acumulación de datos de diferentes muestras ha evitado ampliar la muestra a un mayor número de sujetos. Se ha realizado, además, un análisis de contenido sobre un total de 84 documentos de Equipamientos Ambientales, obtenidos al azar en solicitud por correo. En último lugar se ha recogido información de 22 Equipamientos Ambientales en calidad de Granja-Escuela, que representan aproximadamente el 50% del total que existen en todo el país.

Metodología de trabajo

Procedimiento metodológico

1. Encuesta a distintos agentes de la Comunidad Educativa Andaluza (N=495).
2. Análisis de contenido de información variada sobre Equipamientos Ambientales (N=84).
3. Estudio de Caso mediante observación participante en un contexto de Granja-Escuela (N=1).
4. Cuestionario nacional a Equipamientos Ambientales en calidad de Granjas Escuela (N=22).

Cuestión a indagar

1. Posición de la Ed. A. en el currículo. Modalidades y Hábitos de Formación.
2. Diferenciación empírica de tipologías de Equipamientos Ambientales.
3. Descripción etnográfica del espacio, recursos, actividades, organización y funcionamiento de un EQ. A. en calidad de Granja-Escuela.
4. Estudio descriptivo de ámbito nacional sobre las peculiaridades educativas de estos EQ.A.

Técnicas de análisis

1. Estadísticos descriptivos: Rangos a partir de las medias y cálculo del tamaño del efecto.
2. Estadísticos inferenciales: Anova uni y multifactorial, T de Student, X^2 y Prueba de Kruskal-Wallis.
3. Técnicas de reducción de datos: Análisis factorial de las escalas D.S.C. y M.I.E.M.A..
4. Fiabilidad de los Instrumentos: α de Cronbach para las subescalas cuantitativas y los coeficientes Kappa de Kohen, π de Towstopiat y la forma canónica de Krippendorf para la fiabilidad interobservadores.

Conclusiones

- La E.A. constituye —según los análisis factoriales abordados— una parte integrante de las competencias sectoriales del currículum. En las modalidades de intervención educativo-ambiental existen dos factores bien definidos, la Educación Ambiental Formal y la Educación Ambiental no Formal.
- La Documentación sobre aspectos medio-ambientales sigue siendo un tema minoritario que preocupa solamente a un determinado sector de individuos.
- La diferenciación empírica de EQ. A. permite establecer tipologías de infraestructuras en función de un número de indicadores básicos como: organización, funcionamiento, dotación de recursos, espacios disponibles y actividades desarrolladas.
- La Evaluación se ha incorporado a la práctica habitual de estos proyectos educativos extraescolares, predominando el uso de técnicas cualitativas.

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población ....C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:

☐ Individual: 3.500 ptas.
☐ Institucional: 5.000 ptas.
☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....
☐ Números extras: 2.500 ptas.
☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación **C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º**
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 5.000 ptas.

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población ..........C.P. ....
Provincia ....Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional ....Dist. Universitario..........

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia..........
Población ..........C.P. ....

(Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	**Oficina**	**D.C.**	**Núm. de Cuenta**

— —

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,
Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia..........
Población ..........C.P. ....

(Fecha y Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	**Oficina**	**D.C.**	**Núm. de Cuenta**

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACION

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

BEST COPY AVAILABLE

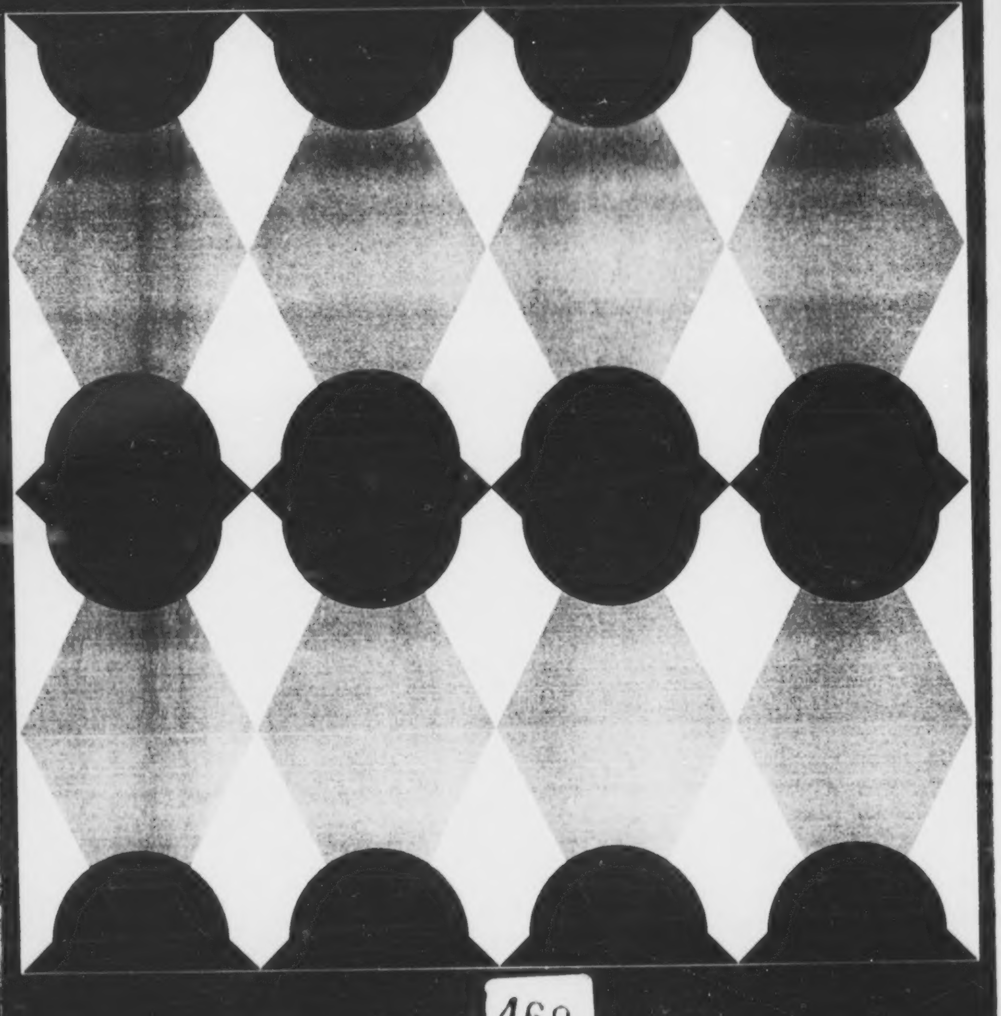
ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

BEST COPY AVAILABLE

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 25, 1er semestre 1995



469

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 24 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.º semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Número: 25
1er semestre, 1995
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:
Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Dendaluce
José Cajide
Narciso García
Fuensanta Hernández
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Inmaculada Dorio
Julia V. Espín
Pilar Figuera
Javier Gil
Fuensanta Hernández
Mª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Mª Paz Sandín
Antonio Sans
DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 36 40 67
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.º
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

N.º 25

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

La colaboración en el contexto de los centros escolares como fórmula de formación 7
Enriqueta Molina Ruiz

El «K-ABC» en preescolares de nuestro País 35
Carme Timoneda Gallart y Frederic Pérez Álvarez

Organización de la Investigación en el área M.I.D.E. de las Universidades españolas 45
Pilar Colás Bravo y col.

Incidencia de la Evaluación Formativa en el proceso didáctico 79
Concepción Felisa Abraira Fernández

Necesidades formativas y aprendizaje de la Enseñanza 91
Mercedes González Sanmamed

La metodología Q y las dimensiones organizativas de los centros escolares 109
Núria Borrell i Felip

ESTUDIO MONOGRÁFICO

Panorámica de la investigación sobre los procesos de inserción socio-profesional ... 125
Pilar Figuera Gazo

TRABAJO METODOLÓGICO

Análisis secuencial de datos observacionales en Investigación Educativa (I): Perspectiva bivariante ... 149
Juan Carlos Tójar Hurtado y José Serrano Angulo

FICHAS-RESUMEN ... 167

1473

EDITORIAL

Observamos esperanzados el progreso de la investigación en nuestro país, fundamentalmente desde las universidades, en materia de educación y de intervención. En efecto: progresivamente la Revista recibe aportaciones cada vez más específicas, más científicas y, sobre todo, más diversificadas que cubren un amplio espectro de intereses y de ámbitos de la pedagogía, de la psicopedagogía y de la misma metodología.

Es interesante comprobar que el afán de rigor y de crítica de los propios métodos de trabajo va calando en ámbitos relacionados con la didáctica y la organización escolar, con el diagnóstico psicopedagógico, con los mismos procesos de evaluación y, en definitiva, con aspectos plurales de la educación. En ese sentido cabe enfatizar el papel de las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado, muchas ya integradas en las Facultades de Ciencias de la Educación, que están demostrando una gran vitalidad y un despliegue de esfuerzos encomiables en materia de investigación y de experimentación. Nos felicitamos por ello.

El lector comprobará en este número la importancia que hemos dado a la investigación sobre los procesos de inserción socio-laboral. De hecho, se está asistiendo en toda Europa a un fenómeno amplio de preocupación —no sólo de los directivos de la educación sino también de los políticos— por el hecho de insertar a personas de toda edad, nivel y condición en el inestable mundo laboral. Los trabajos en este sentido han tomado cuerpo, impulsando desde múltiples disciplinas la reflexión y la investigación del fenómeno de inserción. Con los datos de la investigación y pesquisa del fenómeno de la inserción, se trata de construir buenos y útiles sistemas de intervención educativa y profesional que aminoren los problemas de jóvenes y adultos en el planteamiento de sus trayectorias profesionales. Creemos que es un momento óptimo para conocer el estado de la cuestión y para incidir en el despliegue de investigaciones en este ámbito.

Finalmente, tenemos el gusto de notificar a los lectores que son socios de AIDIPE, que la Asociación se ha afiliado a la *European Educational Research Association* (EERA) como miembro institucional. La EERA se fundó en 1994 en Estrasburgo; su principal objetivo es el de promover la investigación y el desarrollo de la educación en Europa, favoreciendo la promoción y la mejora de las ciencias de la educación. Los asociados recibirán más noticias próximamente sobre las ventajas de pertenecer a ella y sobre las condiciones, estatutos y deberes.

Con esas perspectivas optimistas presentamos este número, esperando mucho de la colaboración activa y enriquecedora de los investigadores españoles. La ocasión para tratar de ello la tendremos en el Seminario de AIDIPE, que se celebrará en la Universidad de Valencia en Septiembre de este mismo año 1995.

Revista Investigación Educativa - N.º 25 - 1995

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

LA COLABORACIÓN EN EL CONTEXTO ORGANIZATIVO DE LOS CENTROS ESCOLARES COMO FÓRMULA DE FORMACIÓN

por
Enriqueta Molina Ruiz
Universidad de Granada

RESUMEN

Presentamos la investigación recientemente realizada en la que se ha llevado a cabo una fórmula de colaboración universidad-centros educativos, donde se conjugan formación inicial y permanente de profesores en el contexto organizativo de los centros escolares. Es un proyecto en el que participan alumnos de magisterio en período de prácticas, apoyando la docencia de los profesores en ejercicio, para facilitar realizaciones de trabajo colaborativo por parte de éstos; los alumnos de magisterio se implicarán también en dichas realizaciones, adquiriendo con ello, sus prácticas de enseñanza, un carácter especial que, sin duda, repercutirá de forma notable en su formación. Es, pues, la colaboración en los centros, a través de las estructuras organizativas que la hacen posible (departamentos didácticos y equipos docentes), la fórmula a partir de la cual se articula el proceso de formación.

ABSTRACT

We present the recently research made in the one that it has become a formula of collaboration university-school centers. It is a proyect int the one students of teaching profesion in period of practice, helping teaching institutions that are working, to helps the realization of collaborating jobs of these; the studensts of teaching profesion have been involved too in these realization, obtaining with it their practise in teaching, a special form, that will rebound in a remarkable form in its formation. It is then, the collaboration in the centers, through the organized structures that make them possible, the formula starting from the one makes the formation process. (teaching deparment and equipement teaching educational institutions).

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Una panorámica general de la investigación representada en la figura 1 muestra los elementos que la integran. Como puede observarse se estructura en tres grandes bloques: 1) Contexto de la investigación, 2) Metodología, 3) Análisis y presentación de resultados.

De los interrogantes que configuran el problema de investigación se derivan las bases teóricas. El primero conecta de lleno con el marco de innovación, el segundo alude a formación del profesorado desde su propia práctica, o sea, al marco organizativo del centro escolar. El tercero conecta con colaboración y desarrollo organizativo al considerárseles fórmulas de formación. Tanto innovación como desarrollo organizativo (proyecto planeado de cambio) introducen en la investigación una connotación procesual exigiendo su desarrollo en fases, que, a fin de dotar al estudio de claridad concretamos en: diagnóstico (diagnóstico-planificación), ejecución y evaluación.

La metodología derivada de las bases teóricas y de la finalidad de la investigación, es eminentemente cualitativa, estando configurada por los estudios de caso desarrollados en dos centros escolares; participa al mismo tiempo de un matiz cuantitativo exigido en la fase diagnóstico a fin de obtener una visión global de la situación del problema en los centros, que haga posible el diseño del proyecto de mejora a realizar. De acuerdo con ello, para la recogida de datos se utiliza el cuestionario y otros numerosos documentos (diarios, grabaciones audio, observaciones, actas, etc.).

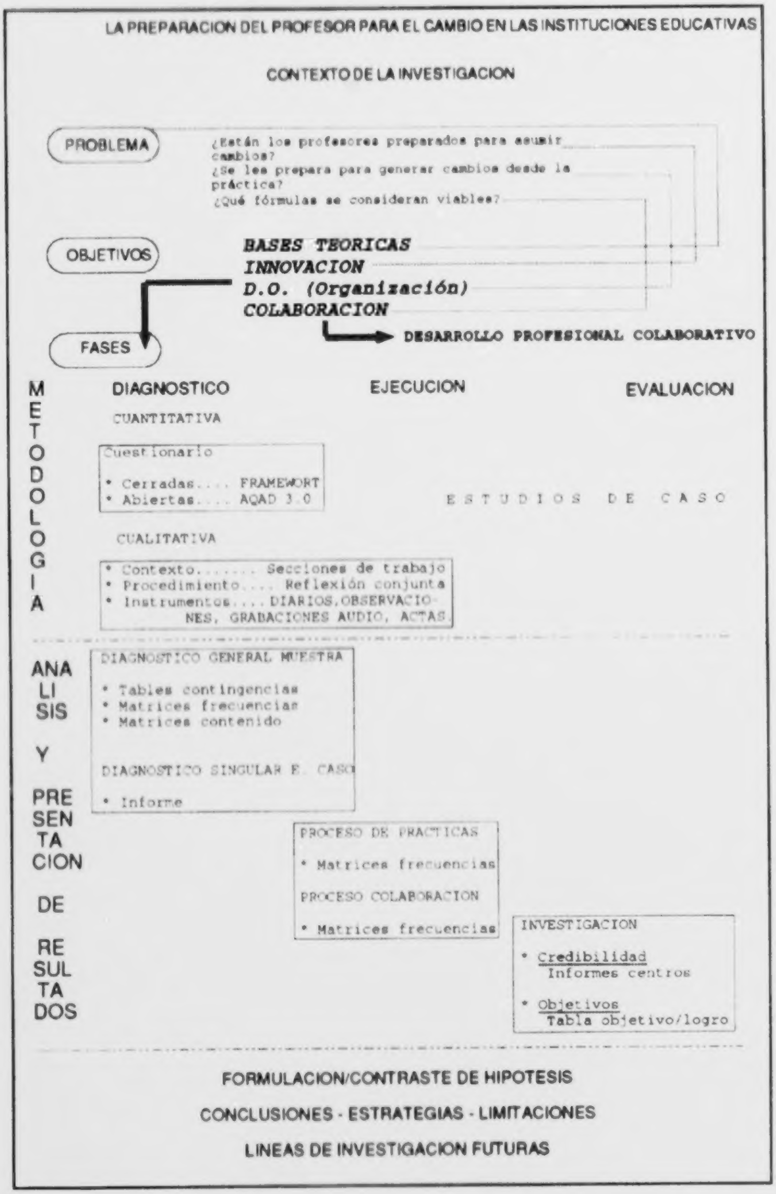
El análisis de datos participa igualmente de la doble característica metodológica de la investigación, utilizando análisis estadístico en las preguntas cerradas del cuestionario y análisis de contenido en las abiertas y en los restantes documentos citados.

La presentación de resultados se organiza en las tres fases que configuran la investigación. La fase diagnóstico estudia dos contextos, uno general, constituido por una muestra de los centros de la provincia de Granada, para lo que se utiliza el cuestionario, y otro particular, representado por los centros concretos que constituyen los estudios de caso. Los resultados del diagnóstico singular se presenta mediante un informe derivado del análisis de «documentos institucionales» y «documentos técnicos». Los datos relativos a las preguntas cerradas del cuestionario se presentan en tablas de contingencia; los derivados de las preguntas abiertas, mediante matrices de frecuencias y de contenido; ofrecen las primeras, una visión global de la fuerza de las diferentes categorías; las segundas, el enunciado de soluciones concretas sugeridas por los profesores.

En la fase ejecución se desarrollan dos procesos paralelos, uno, el de trabajo colaborativo propiamente dicho y otro, el de prácticas de enseñanza que, como se ha comentado, lo realizan alumnos de magisterio en apoyo a la docencia de profesores.

En la fase evaluación, la valoración del proyecto de mejora, se organiza en tres apartados: 1) Valoración «durante» el proceso, contenida en los documentos de

Figura 1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN


LA PREPARACION DEL PROFESOR PARA EL CAMBIO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
CONTEXTO DE LA INVESTIGACION
PROBLEMA
¿Están los profesores preparados para asumir cambios?
¿Se les prepara para generar cambios desde la práctica?
¿Qué fórmulas se consideran viables?
OBJETIVOS
BASES TEORICAS
INNOVACION
D.O. (Organización)
COLABORACION
DESARROLLO PROFESIONAL COLABORATIVO
FASES
METODOLOGIA
DIAGNOSTICO
EJECUCION
EVALUACION
CUANTITATIVA
Cuestionario
• Cerradas.... FRAMEWORT
• Abiertas.... AQAD 3.0
ESTUDIOS DE CASO
CUALITATIVA
• Contexto....... Secciones de trabajo
• Procedimiento.... Reflexión conjunta
• Instrumentos.... DIARIOS, OBSERVACIONES, GRABACIONES AUDIO, ACTAS
ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS
DIAGNOSTICO GENERAL MUESTRA
• Tablas contingencias
• Matrices frecuencias
• Matrices contenido
DIAGNOSTICO SINGULAR E. CASO
• Informe
PROCESO DE PRACTICAS
• Matrices frecuencias
PROCESO COLABORACION
• Matrices frecuencias
INVESTIGACION
• Credibilidad
Informes centros
• Objetivos
Tabla objetivo/logro
FORMULACION/CONTRASTE DE HIPOTESIS
CONCLUSIONES - ESTRATEGIAS - LIMITACIONES
LINEAS DE INVESTIGACION FUTURAS

BEST COPY AVAILABLE

recogida de datos que lo describen y realizada por todos los participantes. Supone la ventaja del conocimiento inmediato, permite reflexionar e ir buscando soluciones «sobre la marcha»; 2) Valoración final. Se efectuan sesiones de evaluación en las que participan los profesores miembros del grupo, determinando logros y tomando decisiones sobre posible reformulación de objetivos y estrategias utilizadas; 3) Validación de la investigación, prevista desde dos frentes: nivel en que la investigación cumple los criterios de credibilidad, y grado en que se consiguen los objetivos previstos.

Los datos de las fases ejecución y evaluación (en sus dos primeras modalidades) se presentan mediante matrices de frecuencias y retrato narrativo utilizando citas directas de los documentos analizados. La validación se muestra mediante: a) informes de los centros y personas implicadas y b) tablas comparativas de los objetivos formulados y los logros obtenidos.

Tras el análisis de datos, contaremos con suficiente información para presentar hipótesis extraidas de los mismos, que, por último, permitirán derivar conclusiones y proponer estrategias de mejora sobre el tema estudiado.

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La importancia que la colaboración de profesores pueda tener y la oportunidad de investigar sobre ello, la derivamos de tres frentes: ¿Cómo de necesaria la entienden las «reformas educativas»?, ¿Cómo de necesaria la entienden los profesores?, ¿En qué situación se encuentra en los centros?

Realmente el trabajo colaborativo de profesores constituye una aspiración de las sucesivas reformas, la Ley General de Educación de 1970 comenzó a considerar el trabajo en equipo de profesores, elemento fundamental en la organización de los centros escolares, generador de dinamismo y condicionante efectivo de mejora:

> «... en una reforma educativa no puede prescindirse de la organización y vitalidad de los centros docentes. Las relaciones humanas, el ambiente del centro, el espíritu de cooperación, el trabajo convergente del equipo de profesores, (...), el respeto y fomento de iniciativas y de actividades creativas condicionan un efectivo mejoramiento del quehacer y del rendimiento educativos, ...». (M.E.C. Nuevas Orientaciones Pedagógicas, 1978: 59).

Los principios educativos propulsores de colaboración se mantienen firmes a pesar de las sucesivas reformas y cambios experimentados en la sociedad en general y el panorama educativo en particular:

> «Aun cuando se arbitren fórmulas para el desarrollo de programas de actualización e innovación pedagógica y se faciliten equipos técnicos de apoyo y orientación para la adecuada solución de casos y situaciones, **es**

> **en las relaciones, intercambio y trabajo en equipo**, ... donde es justo esperar el verdadero impulso dinamizador de la enseñanza.». (B.O.J.A., nº 78: 1,068; 30-9-83).

En el espíritu de la L.O.G.S.E. («Las administraciones educativas ... favorecerán y estimularán el trabajo en equipo de profesores.». [L.O.G.S.E., art. 57, 4]) y por tanto en los documentos que la desarrollan, destaca el especial énfasis puesto en mencionar las excelencias del trabajo en equipo de profesores:

> «El trabajo en equipo del profesorado constituye un requisito básico para la mejora global de la calidad de la enseñanza, especialmente en una situación en la cual se deja en manos de los profesores y profesoras importantes decisiones sobre la concreción del currículo en cada centro específico.». (M.E.C., 1992a, Guía General. Infantil: 55).

Las nuevas directrices de la Reforma («Centros educativos y Calidad de la Enseñanza. Propuesta de Acción» [M.E.C., 1994]) enfatiza la calidad de la educación considerando la práctica docente en equipos de trabajo, esencia de la misma a la vez que intenta facilitar, todavía más, la formación del profesorado. Aconseja una forma de trabajo de los profesores que favorezca las decisiones colectivas, en lo relativo a planificación de las enseñanzas y revisión de la actividad docente: «El trabajo en equipo se entiende entonces como la mejor forma de facilitar la toma de decisiones, de alcanzar un funcionamiento más participativo por parte de los profesores y de conseguir un mayor grado de compromiso con las decisiones adoptadas.». (M.E.C. Centros educativos y Calidad de la Enseñanza. Propuesta de Acción, 1994: 24).

Los profesores a pesar de ser conscientes de la dificultad que entraña realizar trabajo colaborativo por las numerosas condiciones que implica (tiempo, esfuerzo, relaciones humanas, etc.) al ser encuestados sobre el particular suelen conceder elevada importancia al trabajo realizado en equipo considerándolo un factor necesario decisivo en la mejora de la calidad de la enseñanza, elemento facilitador del aprendizaje que ayudaría notablemente a elevar el rendimiento de los escolares, siendo varias las investigaciones que en estos últimos años lo ponen de manifiesto (Ferreres, 1992b; Benedito, Ferreres y otros, 1992; Villar y otros, 1992a, 1992b, 1994; Molina, 1993; Murphy, 1991; Maeroff, 1993; Marchington, Wilkinson & Ackers, 1993). Sin embargo, la tendencia individualista de los profesionales de la enseñanza, se ha revelado como problema en numerosas ocasiones, al hacer alusión al celularismo que caracteriza la actuación de los profesores en los centros escolares (González, 1990, 1991; Escudero, 1990, 1991; Tyler, 1991; Joyce, 1990; Sergiovanni, 1992; Young, 1993).

El énfasis que las sucesivas reformas ponen en el trabajo colaborativo de profesores como fórmula de formación y medio de hacer frente a los cambios, el acuerdo de los profesores en reconocer los efectos positivos de la colaboración, y por el contrario, el estado carencial en que se halla en los centros, permite justificar la oportunidad y necesidad de la investigación, siempre que, como hemos dicho, pretende averiguar la problemática del trabajo colaborativo en los centros escolares a fin de estudiar estrategias tendentes a la mejora del mismo.

3. OBJETIVOS

La finalidad de la investigación es efectuar una política de colaboración entre universidad y centros escolares que sirva de vehículo a la mejora de la formación de futuros profesores y de aquellos en ejercicio que así lo soliciten. Por tanto, los objetivos que pretende conseguir, se organizan desde una doble perspectiva, de una parte, dirigidos a la potenciación del desarrollo profesional colaborativo, de otra, a la formación de los profesores principiantes desde presupuestos y estructuras de colaboración, ambas aspiraciones se presentan en la tabla nº 1.

Tabla nº 1
FINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

FINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	
Unir esfuerzos e intercambiar ayuda entre Facultad de Educación y Centros Escolares dirigidos a la formación inicial y permanente de profesores.	
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	
DESARROLLO PROFESIONAL COLABORATIVO	**FORMACIÓN INICIAL**
Conocer la situación del trabajo colaborativo (departamentos didácticos y equipos docentes) en los centros escolares.	Implicar activamente a los profesores en ejercicio en la formación inicial de futuros profesores mediante su labor en departamentos didácticos y equipos docentes.
Potenciar el trabajo colaborativo de profesores mediante su participación en tareas de departamentos didácticos y equipos docentes en los centros objeto de estudio.	Implicar activamente a los alumnos de magisterio en prácticas, en la formación permanente del profesorado facilitando la dedicación de aquél a tareas colaborativas.
Averiguar la efectividad de departamentos didácticos y equipos docentes en el logro de formación permanente e inicial del profesorado.	

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Recogida de datos

Adoptamos una pluralidad de métodos (Shulman, 1989; Bakeman y Gottman, 1989; Walker, 1989; Greene, Caracelli y Graham, 1989; Cohen y Manion, 1990) entre los que dominan los de carácter narrativo (diarios del investigador, diarios de los «profesores auxiliares», observaciones, actas de las sesiones de trabajo), de tipo descriptivo (documentos técnicos, documentos institucionales), categorial (cuestionario) y tecnológico (grabaciones audio). El cuestionario se usa con finalidad exploratoria, punto de arranque que sirva de guía a la construcción de un documento (proyecto de mejora) que, a pesar de su carácter provisional, sea lo más realista y ajustado a las características y exigencias de los centros, donde posiblemente se aplicará.

Los «documentos técnicos» («contexto organizativo de los centros», «cargos de las unidades organizativas», «funciones de departamentos didácticos» y «funciones de equipos educativos») han sido diseñados por la investigadora, su finalidad es diagnóstica. Están configurados por tres columnas: 1) **DEBE SER**, en ella se explicitan tareas, funciones, etc., consideradas ideales o necesarias; constituyen por tanto, metas a conseguir, **2) ES** y **3) NECESIDADES**. La dos últimas aparecen vacías de contenido, serán los profesores los encargados de cumplimentarlas. En la correspondiente al ES, tras el análisis oportuno, los profesores reflejarán por escrito la situación real en la que se encuentra el centro, departamento o equipo, en la temática estudiada. La diferencia resultante al comparar el DEBE SER con el ES, determina las NECESIDADES que se reflejarán por escrito en la columna correspondiente.

Los «documentos institucionales» (Plan de Centro, Memoria de fin de curso, Reglamento de Régimen Interior) se utilizan como complemento al diagnóstico y conocimiento particular, de los contextos donde se ha desarrollado la investigación.

Dado que el objetivo de nuestra investigación era potenciar el trabajo colaborativo y ello implica reflexiones conjuntas, debates, diálogos, toma de decisiones participativa, etc., se echaba de menos un medio que recogiera esa «dinámica» en toda su riqueza. La participación en «sesiones de trabajo colaborativo» constituye el procedimiento por excelencia y medio ideal para la recogida de datos.

La «observación participante» deriva de dos fuentes (investigadora y alumnos de magisterio) obteniéndose diferentes documentos. El «diario de la investigadora» describe el proceso seguido en el desarrollo de trabajo colaborativo, problemas planteados, actuación de los profesores, etc. Las observaciones de los alumnos de magisterio derivadas de compartir la docencia con los profesores, se plasman en los «diarios de profesores auxiliares», éstos, recogen datos acerca del desarrollo de clase, vivencias y expectativas. Las observaciones realizadas acerca de las sesiones de trabajo colaborativo, tienen finalidad similar a las de las actas (redactadas por el secretario del grupo) aunque no adoptan el carácter formal ni el formato especial de

1482

éstas. Para evitar los problemas de subjetividad, que escribirlas una sola persona podría conllevar, se optó por repartir esta tarea entre los varios alumnos de magisterio, ganando en validez al obtener diferentes visiones y perspectivas, según el sujeto que la redacte.

Como instrumento de recogida de datos en la fase evaluación además de los correspondientes a «evaluación durante el proceso» ya citados, se utilizan «guías de evaluación» que recogen aspectos fundamentales deseables en el trabajo colaborativo. Al reflexionar sobre ellos los profesores expresan su juicio sobre el nivel de logro obtenido y hacen sugerencias de mejora para actuaciones futuras.

4.2. Muestra. Sujetos de la investigación

En una primera aproximación al problema (fase de diagnóstico) interesaba conocer la situación del trabajo colaborativo en los centros escolares de nuestra provincia; para ello, procedimos a determinar una muestra a fin de obtener un juicio lo más exacto posible de la realidad escolar, con objeto de que el proyecto de mejora que se adoptara tuviese (tras adaptaciones singulares oportunas) amplia aplicabilidad. La población viene determinada por el conjunto total de centros escolares de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Granada.

Conocidos los diferentes procedimientos de muestreo para conseguir la «representatividad» deseada (Kerlinger, 1987; Fox, 1987; Cohen y Manion, 1990; Sierra Bravo, 1992; Colás y Buendía, 1992) y tras estimar que el tema a estudiar no se distribuye homogéneamente en la población, por la existencia de diferentes estratos derivados de variables como, tamaño de los centros, carácter urbano-rural y titularidad, que pueden influir en la configuración de diferentes niveles de trabajo en equipo, procedemos a distribuir la población:

Tabla nº 2
POBLACIÓN A LA QUE SE DIRIGE LA INVESTIGACIÓN

POBLACIÓN							
CENTROS ESCOLARES							
TAMAÑO		URBANO	PUB.	CONC.	RURAL	PUB.	CONC.
Nº AULAS	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)
8-16	141 (51)	32 (23)	17 (53)	15 (46)	109 (77)	94 (86)	15 (13)
17-24	83 (30)	35 (42)	13 (37)	22 (63)	48 (58)	42 (87.5)	6 (12.5)
más de 24	52 (18)	20 (38)	8 (40)	12 (60)	32 (61)	32 (100)	
T.	276	87	38 (44)	49 (56)	190	168 (88)	21 (11)

Se establecieron tres estratos según el tamaño de los centros, eliminando aquellos con menos de ocho unidades o incompletos, debido a la imposibilidad de funcionamiento en ellos de las unidades organizativas estudiadas. Los diferentes estratos no están representados por igual, por lo que, procuramos que las proporciones de la muestra representen lo más fielmente las de la población, utilizando el «muestreo estratificado proporcional». Siguiendo a Fox (1987) y teniendo en cuenta que parte de los cuestionarios se devolverán por correo, con las pérdidas de respuesta que ello puede suponer, procedemos a seleccionar una muestra suficientemente grande y diversa de modo que, si tiene lugar una reducción importante, la muestra productora de datos siga siendo suficiente para constituir una base que permita hacer un estudio razonable, por lo que, establecemos su tamaño en el doble del que desearíamos tuviese. Optamos por el 40% de la población total. Los cálculos relativos a la selección de la muestra se presentan en la tabla nº 3.

Tabla nº 3

MUESTRA CUANTITATIVA DE LA INVESTIGACIÓN

MUESTRA							
CENTROS ESCOLARES							
TAMAÑO		URBANO	PUB.	CONC.	RURAL	PUB.	CONC.
Nº AULAS	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)	N/(%)
8-16	56 (51)	13 (23)	7 (53)	6 (46)	43 (77)	37 (86)	6 (13)
17-24	34 (30)	14 (42)	5 (37)	9 (63)	20 (58)	17 (87.5)	3 (12.5)
más de 24	20 (18)	8 (38)	3 (40)	5 (60)	12 (61)	12 (100)	
T.	110	35 (32)	15 (43)	20 (57)	75	66 (88)	9 (12)

Los centros a los que se envían los cuestionarios se seleccionaron aleatoriamente. Se obtuvo respuesta de 85 centros aproximadamente lo cual representa el 77% del porcentaje estimado.

Para localizar los centros donde pondríamos en práctica el proyecto de mejora, optamos por el procedimiento denominado «selección basada en criterios». Los criterios establecidos están relacionados con: tipo de centro, tamaño, niveles educativos que imparten y ubicación; nos decantamos por la estrategia de selección de «casos típicos» y dentro de ella, «casos comparables» (Goetz y LeCompte, 1988). Se trata de estudiar centros que constituyen mayoría (típicos) en el sistema educativo (públicos) y al menos dos, que reuniendo características similares, permitan la comparación. Entendiendo que el tipo de centro medio, es un centro completo (mínimo 8 unidades) y dado que los de menor tamaño ven seriamente limitadas sus posibilidades reales de colaboración, se determinó que fueran centros completos con dos aulas por curso; este tamaño garantizaría la ejecución del trabajo aún en caso de producirse bajas. Interesaba que fueran centros que contaran con Educación Primaria y a ser posible Educación Infantil. Consideramos que la acción a desarrollar en la investigación, se vería favorecida por múltiples motivos (tiempo, desplazamientos, costo, etc.) si se realizaba en Granada o en un radio de acción próximo.

Fueron seleccionados dos centros públicos que contaban con niveles de Educación Infantil y Primaria y al menos dos aulas por curso, uno de ellos, se hallaba situado en Granada ciudad (Andrés Segovia [en adelante A.S.]) y otro, en un núcleo urbano próximo (Julio Rodríguez [en adelante J.R]).

4.3. Modelo y procedimiento utilizado en el análisis de datos

Los modelos de Tesch (1990), Miles y Huberman (1991) y (Goetz y LeCompte, 1988) servirán de orientación en la selección del modelo de análisis utilizado en nuestra investigación. El estudio de los mencionados, nos decidió a seleccionar un modelo integrado por las siguientes fases:

NUESTRO MODELO DE ANÁLISIS

1. Reducción de datos (codificación).
2. Análisis y presentación de datos (resultados).
3. Formulación de Hipótesis (Determinar relaciones).
4. Contraste de Hipótesis (Verificación).
5. Conclusiones.

En la reducción y análisis de datos se ha utilizado preferentemente el **análisis de contenido** (Bardin, 1986; Krippendorff, 1990) sometiendo el tratamiento de datos al programa de análisis cualitativo AQUAD. 3.0. (Hüber, 1991).

5. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS

El análisis y presentación de datos está configurado en base a la estructura procesual de la investigación, por tanto, se muestran resultados relativos a las fases **diagnóstico**, ejecución y evaluación.

5.1. Resultados derivados de la fase diagnóstico

Los profesores declaran la existencia de numerosos problemas que dificultan la realización de trabajo colaborativo. A fin de hallar unidad en la variedad existente, los presentamos organizados alrededor de las variables metas, estructura, recursos humanos, tecnología y tareas. En relación a la primera, aluden a la excesiva «amplitud con la que se formulan los objetivos, a la falta de claridad en su presentación, y al hecho de «no respetarse los fines propuestos».

Los relativos a estructura son numerosos: a) falta de coordinación a múltiples niveles (existe poca coordinación entre profesores, programas, métodos, recursos, etc.), b) gran dificultad en establecer criterios comunes, c) «no se respetan los acuerdos tomados en sesiones de trabajo colaborativo», d) relaciones con la comunidad educativa.

En la celebración de sesiones de trabajo colaborativo destacan numerosos inconvenientes que llegan a constituir verdaderos problemas:

* situar las reuniones al final de una jornada completa de trabajo
* no efectuar reuniones periódicas sistemáticamente
* tratar temas eminentemente teóricos o de poco interés para el profesorado
* falta de preparación de las reuniones
* situaciones donde domina la dispersión

Otros problemas que afectan al trabajo colaborativo en los centros y que los profesores suelen apuntar, van referidos a: 1) poca práctica en tareas de trabajo colaborativo, 2) configuración de grupos excesivamente grandes que suele afectar negativamente al desarrollo del trabajo colaborativo, 3) no tener claras las funciones de departamentos didácticos y equipos docentes, 4) plantear programas demasiado amplios y a largo plazo, 5) caer en situaciones en las que se pierda el tiempo, 6) la «no obligatoriedad» que rodea a estas tareas.

En relación a la variable recursos humanos, los profesores declaran como un grave problema, la poca formación que en general poseen para desarrollar tareas de equipo. Denuncian el clima poco agradable que suele reinar en las sesiones de trabajo colaborativo y la existencia de actitudes negativas como falta de ilusión, poco interés, poca capacidad de trabajo, exceso de individualismo, tendencia a la comodidad, etc. que impiden una eficaz tarea de equipo. Preocupa, sobre todo, el poco convencimiento del profesorado acerca de la necesidad e importancia del trabajo colaborativo.

La falta de recursos, el poco tiempo, no estar preparados para afrontar investigación e innovación y la desmotivación generada en los profesores por no ser comprendida su labor, son problemas relacionados con la variable tecnología.

Eco especial para nuestro estudio tiene una de las soluciones presentadas por los profesores ante los problemas expuestos, ésta, implica contar con ayuda que apoye su docencia mientras desarrollan actividades de trabajo colaborativo dirigida a facilitar la ejecución del mismo en horario lectivo: «realizar sustituciones periódicas». Esta medida llama poderosamente nuestra atención por lo cercano a nuestro ámbito de trabajo y las posibilidades de actuación que en ese sentido tenemos, apoyándonos en las prácticas de enseñanza de los alumnos de magisterio que podrían realizarse en condiciones en las que obtuvieran un beneficio mutuo Centros Escolares-Facultad de Educación.

Los profesores declaran experimentar una serie de necesidades respecto a trabajo

1486

colaborativo; conocerlas es fundamental, ya que a partir de ellas, podrían diseñarse actuaciones precisas. En su presentación utilizamos los mismos criterios clasificadores que en la cuestión anterior. En relación a la variable metas entienden necesario: a) plantear objetivos en común, b) que sean claros y realistas y c) a conseguir a corto-medio plazo.

En la variable estructura son numerosas las necesidades apuntadas por los profesores:

* un coordinador que posea determinadas cualidades tales como ser demócrata y disponer de tiempo

* coordinar la acción de profesores (ciclo e interciclo), materias (interdisciplinariedad) y recursos

* conocer en profundidad la temática relativa a departamentos didácticos y equipos docentes

* establecer un plan de acción concreto a realizar en dichas unidades

* continuidad

* reparto de tareas

* coherencia con los acuerdos tomados

* unificar criterios

En relación a las sesiones de trabajo, destacan la necesidad de que éstas cumplan una serie de condiciones: tiempo amplio, que se celebren con cierta periodicidad y de forma constante e implicar a todo el profesorado.

Son numerosas las necesidades declaradas en relación a «recursos humanos» destacando las relativas a formación; respecto a ella, demandan:

* Mejor formación en la temática propia de departamentos y equipos docentes.

* Formación de cargos coordinadores-directivos.

* Formación permanente realizada en horario lectivo.

Consideran imprescindible hacer ver a los profesores, por el procedimiento que se estime oportuno, la necesidad del trabajo colaborativo como elemento generador de formación en los profesores y facilitador de aprendizaje en los escolares. Destacan igualmente la importancia que unas relaciones sanas tienen en el buen funcionamiento de trabajo en equipo y la incidencia de determinados valores y actitudes facilitadoras del trabajo conjunto.

Respecto a la variable «tecnología» los profesores declaran estar necesitados de:

* investigación en la materia

* reflexión como un buen medio de formación conducente a la mejora

* intercambio de experiencias con otros grupos

* recursos (espacios, material y fondos económicos)

* dedicar más tiempo a trabajo colaborativo

* trabajar en equipo en horario lectivo

* motivación por parte de la administración

En cuanto a tareas concretas a realizar en sesiones de trabajo colaborativo indican estar necesitados de: a) actuaciones de trabajo en equipo con repercusión en el aula, b) aplicar en el aula el trabajo realizado en departamentos didácticos y equipos docentes, c) evaluar funcionamiento y realización de las unidades organizativas estudiadas.

De la fase diagnóstico y, conocidas las necesidades experimentadas por los profesores, derivamos los elementos fundamentales que definirán el proyecto de mejora a aplicar en los centros.

ELEMENTOS CONFIGURADORES DEL PROYECTO DE MEJORA

apoyos externos:

* profesores auxiliares: alumnos de magisterio en prácticas
* agente externo: profesora de universidad que coordina el proyecto
* otros asesores: especialistas en determinados temas que colaboran ocasionalmente
* tiempo: horario lectivo

procedimiento:

* proceso planeado de cambio desarrollado en fases
* conjuntar formación inicial-permanente
* colaboración universidad-centros escolares

5.2. Resultados derivados de la fase ejecución

Procedemos a una descripción general del proceso, apoyándonos en el caso constituido por el centro A.S.

Los alumnos de magisterio en su papel de «profesores auxiliares» han participado en la realización del proyecto de mejora, colaborando con los maestros en la docencia; prestan una inestimable aportación que permite a los profesores salir de sus aulas en horario lectivo para realizar tareas de trabajo colaborativo y formación permanente.

> «E.: ... ¿Las alumnas os han apoyado realmente?
> Todos: ¡claro!
> Varios: si no, no podríamos estar nosotros aquí.
> M.: si hubiéramos visto algo raro en las alumnas, no hubiéramos podido subir a las reuniones ninguno.
> Ma.: más que apoyarnos, han continuado.
> L.: han colaborado ... ayudado en todo al máximo, incluso con niños de integración ... Se han volcado trabajando con ellos, la acción ha sido fabulosa. Ojalá todos los prácticos que llegaran lo hicieran igual.

> M.:... un alumno práctico al llegar al centro los primeros días, están sin saber, éstos llegaron y empezaron a funcionar.
> Mt.: además con ganas de que les digas, que les des trabajo.
> Varios: dedicándose a hacer actividades, además traen trabajos ellas ...».
> (ASGEV.001).

El equipo docente estuvo configurado por profesores de Educación Infantil, ciclo inicial de E.G.B., Educación Especial y profesores de apoyo a la integración: «... cuatro profesores de Ciclo Inicial (dos de 1º, dos de 2º), un profesor de Preescolar (5 años), un profesor de Educación Especial, cuatro profesores de apoyo, ...». (ASDI.002, 14-01-91).

Las sesiones de trabajo colaborativo, de noventa minutos de duración, se han celebrado semanalmente, hasta que, avanzado el curso los profesores deciden trabajar dos días a la semana. Son ricas e intensas cuando tratan temas de clara incidencia en la práctica que preocupan especialmente al profesorado, no ocurre así, cuando los temas son de carácter teórico. No puede evitarse que los profesores se enfrasquen en comentarios sobre incidencias concretas del aula y casos particulares, que a veces tienen escasa relación con el trabajo a desarrollar:

> «Nuestras sesiones de trabajo es el único momento en que se reúnen todos y a veces se salen del tema que estamos trabajando, consistiendo entonces mi misión en reconducir el interés, no sin antes haberles dado la oportunidad de tratar aquellos problemas que les preocupan al margen.». (ASDI.002, 11-02-91).

Los alumnos de magisterio han asistido a las sesiones de trabajo colaborativo contribuyendo éstas, a su formación ya que han permitido: conocer a fondo la realidad escolar y sus problemas, comprender su labor y la de los profesores llenando sus prácticas de sentido, sentirse aceptados como un compañero más participando a la par que los maestros en problemas de enseñanza-aprendizaje. Las citas que mostramos a continuación ponen de manifiesto la actividad desarrollada en las reuniones y el elevado grado de participación que a los alumnos de magisterio se les brinda, el rico contexto que constituyen las sesiones de trabajo colaborativo, es, sin duda, un excelente elemento formativo:

> «La primera reunión con los profesores ha ido muy bien. Los profesores tienen las ideas muy claras, tan sólo deben llevarlas a la práctica. Se quejan de que niños de octavo de E.G.B. cometan gran cantidad de faltas y la mala expresión tanto oral como escrita. Se han establecido objetivos específicos en lo que se refiere a ortografía ... objetivos de cada ciclo, teniendo en cuenta que a cada ciclo se le irán añadiendo los del anterior (C.I, C.M, C.S). La cosa no ha quedado definitivamente establecida. Se nos ha pedido que pensemos algunas pruebas que recojan varios objetivos

> para detectar en qué fallan los niños. Una vez que sepamos en qué fallan se haría recuperación.». (JRD.010, 14-03-90).
>
> «Es el segundo día que nos reunimos con los profesores. Ya se han confeccionado las pruebas que se pasarán a los niños para detectar en qué situación se encuentran. Las pruebas serán las siguientes: ...». (JRD.010, 21-03-90).

Las relaciones reinantes en las sesiones de trabajo colaborativo y el clima generado en ellas son, por lo general, distendidas, aunque a veces también existen momentos de tensión; éstos suelen presentarse generalmente en las sesiones de programación en que se deciden objetivos y contenidos de diferentes niveles y sobre todo entre profesores de cursos inmediatos que, unas veces, piensan se pretende invadir su terreno, otras, se quejan de la falta de preparación de los escolares de cursos anteriores. En estas circunstancias, la tendencia general es tratar abiertamente los conflictos, como medida por excelencia, para llegar a acuerdos y preservar las buenas relaciones.

El procedimiento utilizado en el desarrollo de las sesiones de trabajo colaborativo, al igual que en el curso anterior, consta de: 1) elaboración del orden del día que se desarrolla y debate en la sesión de trabajo, constituyendo su contenido; 2) lectura del diario de la investigadora, presentando reflexiones sobre la sesión de trabajo anterior; 3) análisis-reflexión de documentos (Diseños Curriculares, Programaciones, etc.) como guía para la realización del diseño curricular que nos propusimos elaborar.

La metodología general que infunde sentido a nuestro trabajo es reflexión conjunta, constituyendo la esencia del mismo.

> «E.: El procedimiento que podemos seguir es: o bien ... o hacerlo completo ... y así sucesivamente con los otros.
> J.J.: Vamos a discutirlo.
> E.: Vamos a discutirlo, sí.». (ASGST.006).

Se evitó en todo momento el exceso de teoría tendiendo ante todo a la acción, los profesores son los principales protagonistas: reflexionan, analizan, discuten, valoran, proponen, deciden y ejecutan:

> «Tras debatir si lo uno se puede separar de lo otro e indicar que ellos tienen la palabra pues tienen experiencia en el campo y por ello serán más realistas, han decidido abarcar las dos: Lecto-Escritura.». (ASDI.002, 12-11-90).

Los procedimientos mencionados responden en última instancia a una filosofía que se apoya en modelos organizativos situacionales o de contingencia (cada contexto tiene su idiosincrasia) y desarrollo organizativo (inscrito en una corriente de cambio-innovación), predominando una actitud abierta al cambio y mejora constante, reflejada en las siguientes situaciones:

* ninguna situación o solución es considerada cerrada o definitiva:

> «E.: Si no nos gusta, eso se puede modificar.
> J.J.: ¿Se puede modificar?
> E.: Perfectamente, pero vamos a empezar.». (ASGST.007).

* una solución no se considera válida por el mero hecho de ser efectiva en otro contexto:

> «E.: Allí pareció más práctico porque son profesores de 1º a 5º y si se desarrollaba completo nos extenderíamos mucho.
> J.J.: También tiene su lógica, ¡eso sí!, ¡esa lógica es de ellas!.». (ASGST.006).

* toda solución se somete a las peculiaridades del contexto al que va dirigida.

> «J.J.: ... no podemos hablar nunca a nivel general sino a nivel de colegio, por eso yo hablaba de éste. Este centro ahora mismo, ...». (ASGST.002).

* se es consciente de que cada contexto genera sus propios problemas.

> «E.: ¡No, aquí no, en los otros centros!
> M.: Bueno...
> M.: Nosotros no somos los otros centros, ¡ese es el problema!». (ASGST.005).
> «E.: ¿J.J., tu conoces algún centro de Granada en que esos requisitos se cumplan y bien?
> J.J.: A mi no me importa los demás sitios, sólo dónde estoy.». (ASGST.002).

* se potencian actitudes abiertas, flexibles y dispuestas al cambio.

> «L.: Esto es abierto, nosotros nunca nos hemos cerrado a nada.
> E.: Está abierto a todo, a toda sugerencia.». (ASGST.004).

* la tendencia de los participantes va dirigida siempre a mejorar

> «E.: ... discutimos el año pasado con los maestros de J.R. y C.A., éstos, hicieron que cambiara algunos, que incorporara otros, os invito a reflexionar también por si considerásemos oportuna alguna modificación pues se trata de mejorar». (ASGST.001).

El papel desempeñado por el agente externo, parece decisivo a juzgar por la actividad desplegada, generando con ello en el equipo de profesores un trabajo colaborativo intenso. Se caracteriza por impulsar la realización de actividades de:

* reflexión, participación y debate, invitando a los profesores a reflexionar sobre posibles problemas, sugerir alternativas de mejora, y adoptar acuerdos comunes que unifiquen la acción.

* carácter formativo, enfrentando a tareas de diagnóstico, investigación, evaluación y actividades de formación permanente ofertadas por la administración educativa.

* motivación, sugiriendo alternativas de mejora, consultando de manera sistemática a los profesores, modificando lo previsto ante decisiones de los profesores, relacionando centro-comunidad educativa, limando asperezas si las hubiere.

* orientación-información, explicando determinados temas, describiendo el significado de cuestiones, informando sobre temas de actualidad, etc.

* programación, preparando las sesiones de trabajo colaborativo, construyendo documentos de recogida de datos y facilitando documentos para análisis y valoración.

* evaluación, realizando seguimiento y evaluación del trabajo colaborativo.

Los profesores, en el desarrollo de trabajo colaborativo han realizado actividades de carácter **diagnóstico** partiendo fundamentalmente del análisis de documentos elaborados a tal efecto, llegando con ello a establecer necesidades convenientemente priorizadas. Han realizado labor **planificadora** en la que además de establecer objetivos, seleccionar contenidos, presentan alternativas o sugerencias de mejora conducentes a su logro; convenientemente analizadas y valoradas llevan a tomar decisiones que, mediante la asignación de tiempo, ha permitido a los profesores **llevarlas a la práctica** (fase de ejecución) mediante la realización de acciones concretas y asignación de tareas. Han realizado **evaluación** del proceso (fase evaluación) que facilita derivar conclusiones llevando todo ello a generar inquietud por la investigación y convencimiento de la necesidad de trabajo colaborativo manifiesto en el deseo de extender la experiencia a compañeros de otros ciclos y en años sucesivos.

5.3. Resultados derivados de la fase evaluación

Presentamos los resultados procedentes de la evaluación final realizada en ambos centros, durante los dos cursos escolares que duró la experiencia. Los organizados en torno a cinco grandes apartados, todos ellos elementos fundamentales a nuestro juicio, de una valoración: 1) ventajas, 2) inconvenientes, 3) limitaciones, 4) conclusiones y 5) sugerencias.

Son varias las ventajas que los profesores han asignado al proyecto de mejora, entre ellas la **coordinación** lograda, ha sido vista como fundamental por profesores y directivos; ésta se podría calificar de departamental e interdepartamental porque, principalmente, se ha conseguido a nivel de dichas unidades y estructuras organizativas.

1492

> «E.: ¿Se establecieron cauces oportunos para efectuar estrecha coordinación entre departamentos y equipos? ...
> M.: A nivel de departamento si que ha habido.
> E.: ¿Varios departamentos?
> M.: ... lo que se ha hecho en el departamento de lenguaje, si que lo hemos pasado ... y tengo referencia de los demás, lo que ocurre es que, no se ha pasado en líneas generales puesto que no se ha terminado de hacer a limpio ¿no?, pero yo conozco lo que se ha hecho en el área de Matemáticas, y en cuanto esté a limpio por supuesto que será discutida por los miembros del departamento.». (JRGEV.001).

Se han unificado criterios, nada más y nada menos, que en la revisión de programación larga o proyecto curricular de centro, toda una labor de carácter global donde, como bien sabemos, se adoptan acuerdos comunes sobre numerosos aspectos: objetivos, actividades, evaluación, métodos, tiempos, recursos, etc.:

> «E.: Sobre todo lo fundamental es que lo habéis reflexionado en departamento y estáis de acuerdo.
> M.: Ya eso es bueno, la Programación Larga ha sentado las bases de que eso es lo importante y se tiene que traducir en una programación corta que siga esas directrices.». (JRGEV.002).

Ha permitido tratar, de forma participativa, problemas y dificultades en numerosos temas, proporcionando tiempo y metodología adecuada para ello. Los profesores han reflexionado y enfrentado problemas y dificultades juntos y, aunque, en principio, puede crear tensiones, a la larga alivia porque saben que cuentan con el respaldo de los compañeros:

> «E.: ¿... habiéndonos sentado aquí a discutir temas que os preocupaban, ... sobre metodología, procedimientos de promoción de alumnos, evaluación, ¿creéis que en realidad se ha conseguido algo positivo?
> M.: Sin duda que sí.
> Mª.: Yo creo que sí, porque siempre que se habla se coge algo positivo, creo yo.». (JRGEV.001).

También se ha conseguido conjuntar intereses de instituciones distintas, aunar esfuerzos y hacer posible la colaboración Universidad-Centros Escolares. La aportación de la primera se ve reflejada en la ayuda exterior que los centros han recibido derivada de especialistas; en este mismo sentido se puede considerar la ayuda prestada por los alumnos de magisterio que han apoyado la labor docente de los profesores haciendo posible que éstos se pudieran dedicar a tareas propias de trabajo colaborativo en horario escolar. En este sentido se puede afirmar que ha hecho realidad una aspiración constante en el profesorado detectada con gran fuerza en la fase diagnóstico.

> «E.: Esa bibliografía la facilitó M.S.
> Ma. : M. la facilitó, ...». (ASGEV.001).

> . «... hace alusión al año pasado indicando que gracias a los alumnos de magisterio podían reunirse todos en horario lectivo y así se pudo hacer algo ...». (JRDI.002, 12-12-90).

Ha hecho posible la formación permanente del profesorado en el propio centro al reflexionar sobre problemas que les preocupaban referidos a la práctica educativa; y lo que es más importante, los profesores se han concienciado de la conveniencia de la formación ligada a problemas reales y vivida en el contexto de trabajo. Todo ello ha tenido clara repercusión en la práctica y se ha traducido en realizaciones concretas; la actividad intensa, la riqueza de situaciones descrita en la fase ejecución, lleva a afirmar que los participantes se familiarizaron con actividades de investigación y se implicaron en investigaciones:

> «E.: ...la experiencia ha ido dirigida, a conseguir formación permanente del profesorado desde el propio centro, porque se ha comprobado que vamos a congresos, hacemos cursillos, licenciaturas...
> M.: pero ..., sí, sí, ya.
> E.: ... en realidad con todo aquello al final olvidamos lo fundamental.
> M.: que es la práctica en el centro y que ...
> E.: es mejorar la enseñanza del centro.
> A.:... el propio centro, que es el objetivo central.». (JRGEV.002).

> «Se presentó un Proyecto de Investigación con la temática en la que venimos trabajando «Departamentos Didácticos y Equipos Docentes unidades organizativas propulsoras de cambio», para realizarlo durante el próximo curso.». (JRDI.001).

Se ha revelado como fórmula de formación inicial excelente. La participación exigida en esta experiencia a los alumnos de magisterio expresada en la primera cita ha dado lugar a que vivieran profundamente su papel de profesor. Han intervenido en multitud de actividades distintas hecho que consideramos proporcionó una formación inicial muy rica dirigida a diversos campos: a) actividades docentes como verdaderos profesores al cargo de la clase, b) actividades de trabajo colaborativo al asistir a las reuniones con profesores y c) actividades investigadoras al hallarse inmersos en una investigación y tener que familiarizarse con instrumentos de recogida de datos que, unas veces, han realizado (diarios), otras, validado (cuestionarios, escalas de valoración, etc.) y en cualquier caso han vivido ese ambiente especial, rico y activo que, sin duda, influirá en sus actuaciones futuras. La segunda cita constituye el testimonio del profesor más escéptico del centro que valora las prácticas de enseñanza realizadas, positivamente.

> «E.: ... Los alumnos de tercero de magisterio al hacer sus prácticas han participado también en esta experiencia de forma muy notable, ¿no? ...». (JRGEV.001).

> «V.: ... las prácticas de magisterio resultan siempre hechas un asco, ¡ahora!, esta iniciativa me parece muy positiva. Primero estás actuando tú, te estás interesando por el funcionamiento ...». (JRGEV.002).

Los profesores expresan su convencimiento de que gracias al desarrollo de esta experiencia, han logrado proporcionar unas prácticas ricas y activas a los alumnos de magisterio, colaborando muy positivamente en la mejora de la formación inicial de futuros maestros; las citas muestran muy parcialmente la actividad realizada por los alumnos de magisterio durante las prácticas dando idea, no obstante, de los papeles de gran responsabilidad desempeñados por éstos; realmente se puede afirmar que la actividad desplegada constituye una excelente fórmula de formación inicial.

> «E.: ... Que conocieran vuestra manera de hacer, de motivar, de obrar, de evaluar, de todo esto.
> Ma.: eso sí lo hemos logrado nosotros, porque aquí se han presentado días con cosas señaladas, con nosotros y las chiquillas quizás han estado a la altura o mejor que nosotros.». (ASGEV.001).

> «E.: ... En el sentido de coordinarse muy bien y algunas veces darles protagonismo.
> M.: si eso no hace falta que lo digas, lo vienen haciendo ya.». (ASGEV.001).

Al hablar de limitaciones que el trabajo colaborativo encuentra en su puesta en práctica, destacamos la que hemos denominado «inestabilidad administrativa» reflejada en múltiples situaciones, tales como, provisionalidad del profesorado, tardanza de la administración educativa en atender peticiones relativas a organización del centro (concesión de jornada continua, medios adecuados etc.). En esta ocasión, nos referimos a los cambios frecuentes de profesorado que hace imposible la continuidad requerida para abordar tareas prolongadas como son las de trabajo colaborativo. La experiencia vivida nos dice que por muy fuerte que sea el deseo de colaborar en algunos profesores, es claro que al ser destinados a otros centros y lugares, las posibilidades de participar son nulas.

> «E.: ¿es que tú piensas que no vas a estar aquí el año próximo?
> Mb.: no lo sé, me han propuesto en la comisión de servicios, cuando ya esté en comisión de servicios pues lo mismo estoy aquí, que en otro sitio...
> Mb.: ... pero de todas maneras si estoy en otro lado me admitís también, que seguir en ésta área de lenguaje es lo que a mí me interesa.». (ASGEV.001).

El tiempo parece ser el peor enemigo del trabajo colaborativo, los profesores se quejan sistemáticamente del poco de que disponen aún para la preparación de la tarea a desarrollar en el aula; también hacemos referencia al tiempo necesitado por el agente externo en su labor de coordinación; realmente, coordinar el trabajo colaborativo, es una tarea compleja que requiere mucha dedicación:

> «E.: ... lo que he hecho durante este año trabajar con profesores, elaborar datos, analizar datos, ...». (ASGEV.001).

El proceso de trabajo colaborativo es lento y precisamente ello puede generar desánimo. En la cita mostramos actitudes de impaciencia por parte de uno de los miembros del equipo directivo, que desearía ver resultados inmediatos en el aula.

> «V.: ...para mí solo le falta un paso. Lo que hemos hablado ahí, lo que hemos llegado a comprender, el problema y tal, ¿lo hemos aplicado luego a nuestra aula?
> Director y Jefe de Estudios: es que no ha habido tiempo, estamos todavía en la fase de calentar motores.». (JRGEV.002).

Entre las conclusiones, los profesores expresan repetidamente la dificultad que conlleva trabajo en equipo. Varias son las causas originadoras de tal complejidad, fundamentalmente aluden a la imposibilidad de libre elección de los componentes en la constitución del grupo, también se apunta como elemento obstaculizador, la tendencia bastante frecuente, en los miembros del equipo, a imponer las propias ideas:

> «A. : ... los que nos movemos en estos terrenos es muy difícil porque para que exista un trabajo en equipo debe de surgir este de manera espontánea, no impuesta.». (JRGEV.002).

> «V. : ... cuando en tu situación profesional tienes que formar un equipo, casi siempre defiendes tus presupuestos como los mejores, te cuesta mucho trabajo admitir los de los demás ...». (JRGEV.002).

Los profesores dejan entrever que no es fácil aceptar a un agente externo y de ello se deriva que le exigen una serie de condiciones o características, entre las que

1496

destaca el talante abierto que debe caracterizarle, el carácter democrático que debe orientar las relaciones y, sobre todo, se le exige desarrollar trabajo serio y constante:

> «Rf.: Yo te digo a ti que entran 70 por esa puerta haciendo algo la mitad que tú y aquí no se comen ni una rosca. !Y el que esté contrario ... !decid que no!
> R.: Si, es que hay que saber llevar las cosas.
> Rf.: Mira como todos están diciendo que sí (risas).». (JRGEV.002).

> «E.: sí, sí todavía, bueno los maestros lo que quieren ver es trabajo en la persona que viene.
> Ma.: exactamente.
> E.: y responsabilidad.
> L.: no, responsabilidad y trabajo. Y que no vengan a estar tomándote notas ... Dejar que tomen contacto con la escuela o que el maestro se abra, porque si no, el maestro no se abre.». (ASGEV.001).

Se puso de manifiesto en repetidas ocasiones que los profesores trabajan con gusto en horario lectivo y por el contrario rechazan trabajar fuera de horario escolar. Las citas que presentamos son sumamente esclarecedoras al respecto:

> Mb.: Que tu proyecto tiene éxito porque es un tiempo que estás aquí, que tienes que estar aquí, entonces pues te aprovechas y te formas y te gusta, no es que no te guste, te gusta, pero que cuentes con eso.». (ASGEV.001).

> «M.: ... las cosas que se ponen a nivel fuera de la escuela ¿por qué no tienen éxito?, porque tienen que disponer de otro tiempo y estamos muy cansados, primero dicen a las 5 luego a las 6, luego a las 7 y luego a las 8; como no sea una cosa muy puntual, un congreso, un cursillo, que a ti personalmente te interesa, los maestros salen a las 5 y si el director no se lo exige se van.
> L.: Los maestros salimos a las 5, a las 5 te espero en mi casa. (Risas).». (ASGEV.001).

Los profesores no son partidarios de que se repartan tareas en la primera fase, que constituye el comienzo del trabajo, pues, temen que algunos compañeros, que aún no se sienten demasiado implicados, abandonen ante tal hecho, por lo que parece más oportuno proceder a la asignación de tareas sólo si se asume o posee tradición colaborativa; en caso contrario, sólo después de transcurrido un período largo de tiempo en que los profesores hayan asumido las ventajas de la medida:

> «E.: ...no se puede achuchar demasiado, sobre todo, en una primera etapa,

> cuando vean una empresa común donde han colaborado imagino que...porque...¿recuerdas que quería repartir tareas?
> Directivos: si, si. (risas)
> M.: ¡Buenas están las tareas y las responsabilidades!
> E.: pero con el tiempo, digo yo que poquito a poco, ya nos conocemos todos, y nos llevamos bien.». (JRGEV.002).

Presentamos sólo algunas de las sugerencias derivadas del desarrollo que constituyó el proyecto de mejora y la experiencia de trabajo colaborativo vivida, de ella se deduce que es conveniente:

* fijar metas cortas:

> «V.: ...me atrevo a recordar un principio ... y son objetivos pequeños a la hora de llevar a la práctica,
> objetivos muy pequeños, fáciles de conseguir.
> E.: si, si ... creo que debe haber tiempos más o menos largos, pero objetivos muy sencillos y fáciles de conseguir, porque si no viene la acumulación del trabajo...
> V.: ... mucho más concretos y fáciles de conseguir, tienen que ir muy dosificados...» (JRGEV.002).

* tener en cuenta la preferencia de los profesores por lo práctico o concreto:

> «M.: bueno, sería el propósito de demarcar unos objetivos muy concretos.
> V.: exactamente, no vayamos a que los árboles no nos dejen ver el bosque, ahora vemos un árbol, luego otro, no nos vamos a mirar ocho árboles al mismo tiempo.». (JRGEV.002).

* lograr el reconocimiento oficial de la experiencia:

> «Ma.: ¿...liberar a los profesores esta hora y media tiene cabida dentro de la ley? me lo he preguntado muchas veces.
> E.: ...no sé si tiene cabida o no dentro de la ley, pero sí sé que han dado permiso en la Delegación, y está respaldado.
> Ma.: O sea, ¿que está totalmente respaldado por la Delegación?.
> E.: Está respaldado por la Delegación a nivel de proyecto, ...». (ASGEV.001).

* preparar al máximo las sesiones de trabajo colaborativo.
* evitar horarios «no lectivos» o de permanencia en el centro en la realización de estas tareas.
* incentivar a los profesores convenientemente para que acepten realizar trabajo colaborativo:

> «M.: ... fue una de las líneas básicas de actuación del Equipo Directivo cuando se hizo cargo del centro hace cuatro años, el compromiso para llevar adelante el trabajo ... pero el problema de la huelga ... enfrió, fue un jarro de agua fría, !un jarro no! fue un depósito de agua fría encima de nosotros y hubo una reacción tal ...
> V.: un abandono casi.
> M.: un abandono sí, un abandono total.
> A.: casi !no!, total.». (JRGEV.002).

5.4. Formulación y contraste de hipótesis

En nuestra investigación las hipótesis emergen de los datos, las entendemos similares a conjeturas sobre relaciones entre categorías de significado (códigos) y las sometemos a verificación mediante el programa AQUAD 3.0. Con ellas pretendemos contrastar en qué medida la relación hallada entre códigos es más o menos potente, si aparece en casos aislados o por el contrario responde a un modo regular y constante de proceder. A nuestro juicio, dichas hipótesis una vez verificadas positivamente podrían considerarse conclusiones acerca de relaciones entre categorías de significado. Constituye un modo de comprobar con rigor la regularidad con que se han producido los resultados, además muestra los acontecimientos más tratados y por tanto, en este caso, configuradores de la esencia del trabajo colaborativo. Nos hallamos ante los pasos 3 y 4 del modelo de análisis utilizado en nuestra investigación.

El nivel de significación que establemos es de veinte líneas, o sea, cuando indicamos que existe relación entre códigos queremos decir que un determinado código irá seguido de otro en un radio de acción de veinte líneas de texto. Como ejemplo de lo dicho, mostramos la formulación de una hipótesis con su correspondiente prueba de contraste en tabla nº 5.

Partiendo de los «diarios de los profesores auxiliares» mostramos la prueba de contraste en uno de ellos. Observamos que debido a su extensión se halla fraccionado en dos partes asd91011 y asd91012; en la primera, el número de veces que aparecen los códigos estudiados es menor, ello puede deberse al hecho de hallarse el autor en su primera fase de prácticas, caracterizada por la toma de contacto con la realidad en la que predomina la observación y preparación necesaria que requiere el enfrentarse a una clase como responsable total de su explicación y desarrollo. En la segunda, la frecuencia de actuaciones ha aumentado y podríamos decir que el alumno de magisterio se ha incorporado de lleno y comparte la responsabilidad de la enseñanza-aprendizaje del grupo de escolares de forma conjunta con el profesor del aula. La relación hallada entre los códigos comparados podríamos considerarla perfecta (a cada código RPP le sigue un código RPD), ello demuestra que la actuación de los alumnos de magisterio suele estar apoyada y respaldada por los profesores, constantemente.

El contraste de la hipótesis (disponible en Molina, 1993) es positivo en el total de los diarios analizados para ambos centros, igual se puede decir de un curso y

Tabla nº 5
FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS TIPO 2 Y SU CORRESPONDIENTE PRUEBA DE CONTRASTE

EJEMPLO DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE CONTRASTE

Los alumnos de magisterio suelen describir su actuación en el aula generalmente en presencia del profesor (RPP), respaldada constantemente por éste (RPD).

RPP-RPD (Hipótesis tipo 2)

```
******************************* asd91011.cod
011: 1636 1642 RPP
  — 1636 1642 RPD

******************************* asd91012.cod
012: 2784 2786 RPP
  — 2784 2786 RPD
012: 2812 2816 RPP
  — 2812 2816 RPD
012: 2893 2909 RPP
  — 2893 2909 RPD
012: 3141 3169 RPP
  — 3141 3169 RPD
```

otro; no existen diferencias al respecto por lo que se puede deducir que la tendencia de los profesores implicados en la experiencia, concienciados de la responsabilidad adquirida respecto a la formación de futuros maestros, suele ser la de considerar que es deseable su presencia en el aula, apoyando y orientando el desarrollo de las actuaciones de los alumnos de magisterio, constantemente, antes que dejarlos solos.

6. CONCLUSIONES

6.1. Derivadas de la fase diagnóstico

Los profesores aconsejan una serie de pautas de acción que favorecerá el buen funcionamiento de departamentos didácticos y equipos docentes entre las que destacan: evitar grupos excesivamente grandes, plantear muy claramente las funciones de departamentos didácticos y equipos docentes, plantear programas de acción concretos y operativos, organizar exhaustivamente el trabajo a realizar, evitar pérdidas de tiempo que generan poco rendimiento y por tanto desánimo.

Para mejorar la organización y funcionamiento de las sesiones de trabajo colaborativo, los profesores recomiendan una serie de medidas dignas de tener en cuenta; entre ellas destacan: fijar y efectuar reuniones periódicas a fin de ir afianzando el hábito de trabajo en equipo, establecer los horarios de reuniones en el Plan de Centro, velar porque éstos se cumplan (celebración real de las reuniones), establecer la frecuencia de las mismas (periodicidad), determinar el número de reuniones (sólo las precisas para evitar monotonía), evitar la celebración de las reuniones al final de una jornada completa de trabajo, tratar temas técnicos de interés para el profesorado, prepararse exhaustivamente y evitar dispersión que genera desaliento y poca fe en el trabajo colaborativo.

Soluciones tales como: períodos largos de formación, rechazo de cursos, trabajo en equipo desde la escuela, unido a la insistente demanda de realizar dichas tareas en horario escolar, hace pensar que los profesores son partidarios de la formación desde el propio centro, reclamando por lo general, fórmulas de colaboración, apoyo y asesoramiento externo, hallándose dispuestos a aceptar ayuda del exterior y a emprender empresas comunes.

Los profesores consideran la «reflexión», medida facilitadora de trabajo colaborativo, entendiendo con ello: análisis crítico, colaborativo y periódico de problemas derivados del proceso educativo en general y del trabajo colaborativo en particular.

6.2. Derivadas de la fase ejecución

El tratamiento de temas dirigidos a reflexionar sobre la práctica, la exposición de experiencias y modos de hacer personales, generan clima de elevado interés; al contrario ocurre con los de corte eminentemente teórico.

La periodicidad semanal con que se celebran las reuniones se ha revelado necesaria y en ocasiones, insuficiente; así mismo, la duración de las sesiones de trabajo establecida en noventa minutos, ha resultado necesaria y en ocasiones insuficiente, ante el tratamiento de determinados temas.

El trabajo colaborativo en sí, realizado en departamentos didácticos y equipos docentes, se ha revelado como excelente fórmula de perfeccionamiento de profesores.

Hacemos alusión a las cualidades que a nuestro juicio han contribuido a la aceptación del agente externo debiéndose cuidar especialmente antes de iniciar un proyecto de mejora en los centros: 1) trabajo serio, continuado y preparación efectiva de las sesiones de trabajo colaborativo, 2) espíritu democrático, contar siempre con la opinión de la mayoría, 3) situarse al nivel de los profesores, 4) valorar sus conocimientos y experiencia, 5) consultar a los profesores todos los problemas planteados, a fin de que las decisiones sean tomadas en común, 6) sinceridad, 7) actitud de ayuda.

6.3. Derivadas de la fase evaluación

Los participantes en la experiencia califican el proyecto de mejora de plausible, real, con grandes posibilidades de sobrevivir a la fase de mera experimentación, ello implica garantía de éxito y continuidad.

La colaboración Escuela de Magisterio-Centros Escolares impulsó el trabajo en equipo favoreciendo formación permanente e inicial del profesorado.

Los profesores entienden que el proyecto de mejora ha potenciado la formación permanente e inicial del profesorado mediante el trabajo colaborativo, creando situaciones variadas que enfrentan, a la realización de actividades variadas de diagnóstico, planificación, investigación etc.

Conviene partir del conocimiento de las razones por las cuales se considera el trabajo colaborativo una empresa sumamente compleja a fin de poder tomar las medidas oportunas y orientar la acción: 1) supone esfuerzo y tiempo, 2) no esta compensado económicamente, 3) la movilidad del profesorado supone una seria dificultad, 4) coordinar varios niveles y ciclos es difícil, 5) falta de habito de trabajo en equipo, 6) fuerte tendencia al individualismo, 7) dificultad en compatibilizar determinados caracteres, 8) coordinar esfuerzos entre varios profesionales es complicado.

La asignación de tareas entre los componentes del equipo debe aplazarse hasta que el grupo posea larga tradición en trabajo colaborativo, lo entienda, lo acepte y lo considere necesario.

BIBLIOGRAFÍA

BAKEMAN, R. y GOTTMAN, J.M. (1989): *Observación de la interacción: introducción al análisis secuencial*. Madrid: Morata.

BARDIN, L. (1986): *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.

BENEDITO, V., FERRERES, V. y otros (1992): Lo que opinan los profesores de Primaria y Secundaria de Cataluña sobre su formación. En Marcelo, C. y Mingorance, P. (ed.) (1992): *Pensamiento de Profesores y Desarrollo Profesional I*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 245-266.

COHEN, L. y MANION, L. (1990): *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

COLÁS, P. y BUENDÍA, L. (1992): *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN (1983): *Resolución de 1 de septiembre de 1983 de la Dirección General de Ordenación Académica sobre la organización y funcionamiento de Centros de Educación General Básica dependientes de la Comunidad Autónoma de Andalucía*. B.O.J.A. nº 78. Sevilla, 30-9-83.

ESCUDERO, J.M. (1990): El Centro como lugar de cambio educativo: la perspectiva de la colaboración. *Actas del I Congreso Interuniversitario de Organización Escolar*. Barcelona, 189-221.

ESCUDERO, J.M. (1991): Formación centrada en la escuela. En (GID): *El Centro Educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla: GID, Universidad de Sevilla, 7-36.

FERRERES, V. (1992a): Conexiones Universidad-Centros: Acuerdos interinstitucionales y transmisión de conocimientos. En Villar, L. M. (coord.) (1992): *Desarrollo profesional centrado en la escuela*. Granada: FORCE, 52-58.

FERRERES, V. (1992b): *El desarrollo profesional cooperativo en secundaria. Estudio de caso y propuesta de estrategias*. (Investigación Acceso a Cátedra). Tarragona: Universidad de Barcelona.

FOX, D. (1987): *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.

GOETZ, J.P. y LECOMPTE, M.D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

GONZÁLEZ, Mª.T. (1990): Nuevas perspectivas en el análisis de las Organizaciones Educativas. *Actas del I Congreso Interuniversitario de Organización Escolar.* Barcelona, 27-46.

GONZÁLEZ, Mª.T. (1991): La función del liderazgo instructivo como apoyo del desarrollo de la escuela. En (GID): *El Centro Educativo. Nuevas perspectivas organizativas.* Sevilla: Universidad de Sevilla, 40-41.

GREENE, J.C.; CARACELLI, V.J. y GRAHAM, N.F. (1989): Toward a conceptual Framework for mixed-method evaluation devigns. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 11 (3)*, 255-274.

JOYCE, B. (1990). (ed.): *Changing School Culture Through Staff Development. Yearbook of the Association for Supervision and Curriculum Development.* Alexandria, Va.: Longman.

KERLINGER, F. (1987): *Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología.* México: Interamericana.

KRIPPENDORFF, P. (199O): *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica.* Barcelona: Paidós.

M.E.C. (1978): Nuevas Orientaciones Pedagógicas. Madrid: Escuela Española. (8ª ed.).

M.E.C. (1990): *Ley orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo.* B.O.E. nº 238, 4-9-90. Madrid: M.E.C.

M.E.C. (1992a): *Guía General. Infantil.* Madrid: M.E.C.

M.E.C. (1994): Centros educativos y Calidad de la Enseñanza. Propuesta de Acción», en *Comunidad Escolar.* Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C.

MAEROFF, G.I. (1993): Building teams to rebuild schools. *Phi Delta Kappan, 74 (7)*, 512-519.

MARCHINGTON, M., Wilkinson, A. & Ackers, P. (1993): Waving or drowning in participation. *Personnel Management*, march, 46-50.

MILES, M. y HUBERMAN, M. (1991): *Analyse des données qualitatives. Recueil des nouvelles méthodes.* Bruxelles: De Boek, Université Bruxelles.

MOLINA, E. (1993): *La preparación del profesor para el cambio en la institución educativa.* Tesis Doctoral. Universidad de Granada (Inédita).

MURPHY, P.J. (1991): School Management Tomorrow: collaboration-collaboration-collaboration. *School Organisation, 11 (1)*, 65-70.

SERGIOVANNI, T.J. (1992): School as community. Implications for Leadership, en G.I.D. (ed.): *Cultura escolar y Desarrollo Organizativo.* Sevilla: GID, 231-247.

SHULMAN, L.S. (1989): Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporanea. En Wittrock, M.C. *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques teorías y métodos.* Madrid/Barcelona: M.E.C./Paidós, 9-91.

SIERRA, R. (1992): *Técnicas de Investigación Social. Teoría y Ejercicios.* Madrid: Paraninfo. (8ª ed.).

TESCH, R. (1990): *Qualitativa Research. Analysis tipes software tools.* London: Falmer Press.

TYLER, W. (1991): *Organización Escolar.* Madrid: Morata.

VILLAR, L.M. y otros. El profesor como práctico reflexivo en una cultura de colaboración. *Revista de Educación.* En prensa.

VILLAR, L.M. y otros. (1992a): Desarrollo de un programa de mejora de la organización en centros educativos a partir de un modelo de organización participativa. *Memoria de Investigación. C.I.D.E.* Concurso Nacional de Investigación Educativa, 1989.

VILLAR, L.M. y otros. (1992b): *El profesor como práctico reflexivo en una cultura de colaboración.* Granada/Sevilla: FORCE/GID.

WALKER, R. (1989): *Métodos de Investigación para el profesorado.* Madrid: Morata.

YOUNG, K.H. (1993): Collaborative curriculum development: is it happening at the school level?. *Journal of Curriculum and Supervision, 8 (3)*, 239-254.

EL «K-ABC» EN PREESCOLARES DE NUESTRO PAÍS

por
Carme Timoneda Gallart
Universitat de Girona
y
Frederic Pérez Álvarez
Hospital I.C.S. Girona

RESUMEN

Se presenta un estudio comparativo de resultados de la aplicación del Test K-ABC de Kaufman (1983) entre preescolares de nuestro país y preescolares americanos. Un total de 261 preescolares de la provincia de Girona fue seleccionado mediante muestreo aleatorio por conglomerados. Se administró la batería del K-ABC y se analizaron las puntuaciones en comparación con las puntuaciones americanas verificando la significación de diferencias mediante el coeficiente «z». Se concluye que el K-ABC es una herramienta útil para la valoración del procesamiento cerebral; que su poder de discriminación es aceptable; que se infieren diferencias entre procesamiento simultáneo y secuencial, y que razones socioculturales pueden explicar determinadas diferencias.

Palabras clave: Procesamiento cerebral; procesamiento secuencial; procesamiento simultáneo; K-ABC; preescolar.

ABSTRACT

A study concerning K-ABC results un preshool children of Girona (Spain) is reported. Random sampling of preschool children living in Girona (Spain) was selected. Two strata were done based on the mode of clasroom. Kaufman Assesment Battery for Children was applied and this scores were compared to the american scores. In making tests of significance, «z» scores were used. The conclusions are: the K-ABC is an useful instrument for processing assessment; its discriminant power is acceptable; differences between processes are present and sociocultural reasons may explain some differences.

Keywords: Cerebral processing; simultaneous processing; succesive processing; K-ABC; preschool children.

El test K-ABC (Kaufman & Kaufman, 1983) fue presentado en los EEUU como una alternativa a las Escalas Weschler de Inteligencia siendo la principal diferencia entre ellos que el K-ABC intenta evaluar la inteligencia como proceso y no como producto; es decir, el test K-ABC explora la inteligencia como procesamiento mental de la información evaluando la inteligencia fluida. Este procesamiento mental se subdivide en procesamiento secuencial y simultáneo.

En 1973 Das y cols. presentaron un Modelo de Integración de la Información que completaron en posteriores publicaciones; sus investigaciones están basadas en la Teoría de la Unidad Central cerebral de Luria y aportan consistencia a la dicotomia de procesamiento secuencial y simultáneo (Das, 1973; Das et al., 1979a; Das et al., 1974; Kaufman, 1983).

El test K-ABC consta de diez subtests de procesamiento mental, tres secuenciales y siete simultáneos, además de una escala de Rendimiento que no va a ser aplicada en el presente estudio.

El trabajo que presentamos pretende verificar la adecuación de la batería, surgida en el contexto americano, a la población de preescolares de nuestro país.

MÉTODO

Los datos relativos a la muestra de niños americanos están recogidos en el manual del K-ABC (Kaufman, 1983).

La muestra de preescolares gerundenses ha sido seleccionada mediante un muestreo aleatorio por conglomerados, divididos en dos estratos, siendo el criterio del estrato el de «aula completa (escuelas urbanas)» o «incompleta (escuelas rurales)».

Para el cálculo del tamaño de la muestra hemos partido de una población de 7.095 preescolares (Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya), aplicando la fórmula siguiente con un factor de precisión (e) de 0,06:

$$n= \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

De la aplicación del cálculo correspondiente obtenemos un tamaño de muestra de 262 sujetos y un factor de proporción del 3,70% para cada uno de los estratos descritos.

El primer estrato comprende 135 aulas con un total de 3.031 niños de P4 y 3.129 de P5. El segundo estrato consta de 86 aulas incompletas con 460 niños de P4 y 475 de P5. Por consiguiente, mediante la aplicación de los cálculos descritos, el tamaño aproximado de la muestra para el primer estrato es de 112 alumnos de P4 y 115 de P5; para el segundo estrato, 17 de P4 y 18 de P5. Los conglomerados resultantes de la selección al azar son los siguientes:

ESTRATO 1:

ESCUELA	POBLACIÓN	P4	P5
M.D.Socors	HOSTALRICH	18	21
Quatre vents	BLANES	21	21
Mas Clara	LA BISBAL	22	30
M.D. del Món	GIRONA	31	23
Cassia Costal	GIRONA	21	22
	TOTAL DE LA MUESTRA	113	117

ESTRATO 2:

ESCUELA	POBLACIÓN	P4	P5
Mn.J.M.Albert	CISTELLA	1	1
C.P.Llagut	ST.PERE PESC.	13	7
Puig d'Esquers	COLERA	4	5
	TOTAL DE LA MUESTRA	18	13

	P4	P5
ESTRATO 1	113	117
ESTRATO 2	18	13
TOTAL DEL CONJUNTO DE LA MUESTRA	131	130

1506

El tamaño real de la muestra es de 261 niños de edades comprendidas entre los tres y los seis años, de los que 230 pertenecen a la escuela urbana y 31 a la escuela rural. El sexo está distribuido por mitades. El porcentage de motalidad experimental ha sido el 1,51% (4 casos).

El **instrumento** empleado ha sido la Escala de Procesamiento Mental del Test K-ABC de Kaufman (1983).

El **procedimiento** utilizado ha consistido en la aplicación individual del test K-ABC a todos los niños de la muestra, escuela tras escuela y por aulas de P-4 a P-5 siguiendo el orden alfabético de los apellidos. El examidor ha sido siempre la misma persona. El tiempo medio empleado fue de 35 minutos. Una vez aplicada la batería a todos los niños de una clase, se valoraban los resultados y se concertaba una entrevista con la maestra para contrastar los resultados obtenidos con su opinión respecto del alumno. Cabe decir que en ningún caso se constataron discrepancias considerables.

El **análisis estadístico** de significación diferencial se ha llevado a efecto utilizando la prueba «z» de comparación de medias.

RESULTADOS

Los resultados vienen expresados en las tablas 1, 2 y 3.

La Tabla 1 recoge las puntuaciones obtenidas en las distintas subpruebas distribuidas por edades en tres grupos, cuatro, cinco y seis años. Para cada edad se recogen aquellas subpruebas que son aplicables expresando las puntuaciones medias, las desviaciones estándards y la correspondiente significación estadística.

La Tabla 2 recoge las puntuaciones obtenidas distribuidas en grupos por sexos y, finalmente, la Tabla 3 recoge las puntuaciones obtenidas en las diversas subpruebas distribuidas en grupos según el estatus social americano.

Las Tablas 2 y 3 corresponden a edades entre 36 y 60 meses, que son las edades que aporta el manual de Kaufman.

DISCUSIÓN

Desde que contamos con una batería como el K-ABC (Kaufman y Kaufman, 1983), se han creado amplias expectativas al disponer de un instrumento para la valoración del procesamiento cerebral según la Teoría postulada por Das i cols. (Das, 1973; Das et al., 1975; Das et al., 1979a; Das et al., 1994).

Una primera preocupación fue la de poder comprobar la adecuación de dicha batería para ser aplicada a la población española. Una aproximación al tema ha sido llevada a cabo ya en nuestro país (Pérez, A., 1993). El trabajo que presentamos, como resultado preliminar de un estudio más amplio en curso, llama la atención por varios aspectos fundamentales.

Nuestros datos no están en consonancia con la idea publicada previamente de que la batería en cuestión adolece de bajo poder de discriminación por la facilidad

Tabla 1
COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES DIRECTAS OBTENIDAS DEL K-ABC ENTRE PREESCOLARES AMERICANOS Y PREESCOLARES GERUNDENSES*

	4 años								5 años								6 años*							
	Americanos			Gerundenses					Americanos			Gerundenses					Americanos			Gerundenses				
	N	x	SD	N	x	SD	z	P	N	x	SD	N	x	SD	z	P	N	x	SD	N	x	SD	z	P
Ventana Mágica	200	9.90	2.80	117	10.43	2.49	1.76	NS																
Reconocer caras	200	8.20	3.10	117	7.92	2.36	0.88	NS																
Movimento de Manos**	200	5.50	2.40	117	5.10	1.97	1.67	NS	200	7.00	2.80	106	7.34	2,54	1.06	NS	200	9.70	2.90	33	8.24	2.11	3.56	0.01
Cierre Gestáltico	200	8.40	3.70	117	4.33	2.08	4.71	0.01	200	11.00	3.70	106	8.64	3.53	5.36	0.01	200	14.20	3.40	33	10.21	3.79	5.65	0.01
Recuerdo de Números**	200	6.10	2.40	117	4.80	1.89	5.41	0.01	200	7.50	2.30	106	6.26	1.89	4.96	0.01	200	8.50	2.20	33	7.00	1.70	4.55	0.01
Triangulos	200	3.30	3.00	117	2.28	2.43	3.19	0.01	200	6.00	3.70	106	4.39	2.91	6.13	0.01	200	9.10	2.80	33	5.82	3.65	4.97	0.01
Orden de Palabras**	200	5.10	2.80	117	4.27	1.72	3.19	0.01	200	7.10	3.20	106	5.89	2.05	4.03	0.01	200	10.30	3.20	33	7.15	2.05	7.50	0.01
Matriz de Analogías									200	5.00	3.00	106	5.93	2.32	3.00	0.01	200	7.00	2.80	33	6.18	1.63	2.34	0.05
Memoria Espacial									200	6.70	3.20	106	8.11	2.95	3.89	0.01	200	10.10	3.30	33	9.18	3.10	1.59	NS
Series de Fotos																	200	6.50	3.10	33	4.33	3.12	3.68	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

Tabla 2
COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES ESTÁNDARDS DEL K-ABC ENTRE PREESCOLARES AMERICANOS Y PREESCOLARES GERUNDENSES DE 36 A 60 MESES SEGÚN EL SEXO*

	Niños								Niñas							
	Americanos			Gerundenses					Americanas			Gerundenses				
	N	x	SD	N	x	SD	z	P	N	x	SD	N	x	SD	z	P
Ventana Mágica	250	9.60	3.10	52	10.04	3.13	0.92	NS	250	10.20	3.00	68	10.54	3.01	0,83	NS
Reconocer Caras	250	9.40	3.20	52	9.00	2,52	1.00	NS	250	10.50	2.80	68	9.49	2.11	3.16	0.01
Movimento de Manos**	250	9.70	2.90	52	8.92	2,27	2.17	0.05	250	10.00	3.00	68	9.09	2.09	2.84	0.01
Cierre Gestáltico	250	10.00	3.10	52	8.42	2,26	4.27	0.01	250	10.00	2.90	68	8.03	3.05	4.80	0.01
Recuerdo de Números**	250	9.60	3.10	52	8.21	2,44	3.56	0.01	250	10.60	2.70	68	8.35	2.49	6.43	0.01
Triángulos	100	9.90	2.60	52	9.06	2,19	2.10	0.05	100	10.40	2.70	68	9.09	2.28	3.36	0.01
Orden de Palabras**	100	9.30	2.60	52	8.61	1,54	2.03	0.05	100	10.20	3.10	68	8.81	1.73	3.76	0.01
Total Escala Secuencial	250	97.80	14.70	52	91.00	10.07	4.05	0.01	250	101.80	15.00	68	91.94	10.34	6.28	0.01
Total Escala Simultánea	250	97.90	14.80	52	93.73	12.07	2.17	0.05	250	101.50	14.10	68	95.21	11.93	3.70	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

BEST COPY AVAILABLE

Tabla 3

COMPARACIÓN DE LAS PUNTUACIONES ESTÁNDARDS DEL K-ABC ENTRE PREESCOLARES GERUNDENSES DE 36 A 60 MESES Y PREESCOLARES NEGROS E HISPÁNICOS*

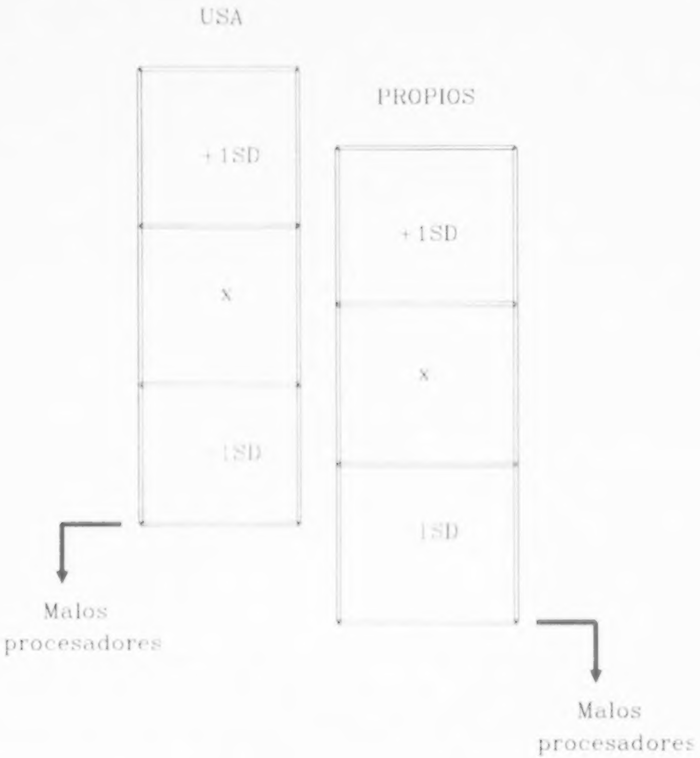
	Negros			Gerundenses					Hispánicos			Gerundenses				
	N	X	SD	N	X	SD	z	P	N	X	SD	N	X	SD	z	P
Ventana Mágica	161	9.70	3.30	120	10.33	3.06	1.62	NS	32	10.60	3.30	120	10.33	3.06	0.42	NS
Reconocimiento Caras	161	9.70	3.30	120	9.28	2.30	1.27	NS	32	11.00	3.60	120	9.28	2.30	2.56	0.05
Movimento de Manos**	161	10.00	3.10	120	9.02	2.17	3.06	0.01	32	10.20	2.20	120	9.02	2.17	2.68	0.01
Cierre Gestáltico	161	9.60	3.10	120	8.20	2.74	4.12	0.01	32	9.90	3.40	120	8.20	2.74	2.61	0.01
Recuerdo de Números**	161	11.10	3.20	120	8.29	2.46	8.26	0.01	32	11.00	3.00	120	8.29	2.46	4.75	0.01
Triángulos	71	10.10	2.80	120	9.08	2.24	2.61	0.05	18	10.80	3.20	120	9.08	2.24	2.20	0.05
Orden de Palabras**	71	10.20	3.40	120	8.73	1.65	3.50	0.01	18	9.70	3.00	120	8.73	1.65	1.35	NS
Total Escala Secuencial	161	103.10	16.30	120	91.53	10.19	7.28	0.01	32	103.20	14.60	120	91.53	10.19	4.26	0.01
Total Escala Simultánea	161	97.90	16.20	120	94.57	11.96	1.98	0.05	32	104.30	17.60	120	94.57	11.96	2.95	0.01

* Prueba z

** Subtests K-ABC secuenciales, los restantes son simultáneos.

BEST COPY AVAILABLE

Figura 1
DESFASE EN LAS PUNTUACIONES ENTRE PREESCOLARES AMERICANOS Y LOS PROPIOS DEL ESTUDIO



de las subpruebas, al menos en el rango de edad analizado y en nuestra población (Pérez A., 1993). Más bien, al contrario, nuestros preescolares puntuan menos que los americanos en la mayoría de las subpruebas, excepción hecha de la «Matriz de Analogías» y la «Memoria Espacial» en el grupo de edad de cinco años (Tabla 1).

Ambas subpruebas son simultáneas, contando la batería con un total de siete subpruebas simultáneas. Por consiguiente, cabe pensar que la batería en su conjunto no pierde poder discriminatorio, al menos, en lo que hace referencia a detectar los malos procesadores (Fig. 1).

Otro aspecto a considerar concierne al comportamiento simultáneo o secuencial de nuestros preescolares con respecto a los americanos. En todas las edades consideradas existen diferencias desfavorables para nuestros preescolares en cuanto al procesamiento secuencial. En cambio, a los cuatro años no hay diferencias en el simultáneo en dos subpruebas sobre un total de cuatro; a los cinco años hay diferencia en el simultáneo pero a favor de nuestros preescolares en dos subpruebas de un total de cuatro; a los seis años hay diferencia estadísticamente no significativa en una subprueba simultánea de un total de cinco, siendo en otra prueba de estas cinco una diferencia con P=0.05 (Tabla 1). Independientemente de la edad, se observa que la puntuación total en la escala simultánea presenta diferencia con respecto a la puntuación total de los niños americanos con valores inferiores de P (P=0.05) (Tablas 2 y 3). Por consiguiente vale decir que o bien nuestros preescolares son mejores simultáneos que los americanos, o bien las subpuebas simultáneas son mejor resueltas por nuestros preescolares por otras razones. Igualmente puede argumentarse respecto a las subpruebas secuenciales: o nuestros preescolares son peores secuenciales que los americanos, o las subpruebas secuenciales son peor resueltas por razones ajenas a los propios escolares (razones culturales, etc.).

Tomando como base el hecho ampliamente constatado en la literatura de que el procesamiento simultáneo madura más tarde que el secuencial (Brawn y Berko, 1960; Das, 1982; Das, 1984; Ervin, 1961; Nelson, 1977; White, 1965), cabe preguntarse en base a nuestros datos si la maduración del simultáneo en nuestros preescolares ocurre de manera diferente.

La influencia del factor cultural como determinante del predominio de uso de un procesamiento u otro ha sido ampliamente constatado en la literatura. Es el caso, por ejemplo, de los niños indios canadienses que mostraban peores resultados que los blancos en el procesamiento secuencial pero no en el simultáneo. Esto se atribuía al hecho de que en la cultura india la enseñanza se practicaba a base de escenificar aquello que se enseñaba (tarea simultánea) y no a base de instrucciones verbales (tarea secuencial) (Das, 1973; Krywaniuk y Das, 1976). Constataciones parecidas se han verificado en niños del Nepal (Das, 1973) o en niños negros (Farnham-Diggory, 1970) o en aborígenes de la Región de Orissa en Canadá (Das et al., 1979b). Por otra parte, el hecho de que las diferencias a que nos venimos refiriendo en nuestra muestra se observe también con respecto a la población negra y la hispánica (peor condición económica), nos hace pensar que la causa de las mismas no radica en el factor socioeconómico sino en el factor sociocultural.

En otro orden de cosas, cabe hacer mención del comportamiento de la subprueba «Movimiento de manos» a las distintas edades, siendo así que es una subprueba que a partir de los diez años puede resolverse de forma simultánea (Das, 1984b). No tenemos una explicación para este comportamiento.

Analizando este factor sociocultural sugerimos algunas posibles explicaciones.

El inferior resultado secuencial de nuestros preescolares y, sobretodo, el del subtest «Recuerdo de números» nos sugiere una posible relación con un menor entrenamiento en el manejo y en la memorización auditiva de símbolos numéricos por parte de nuestros preescolares; es decir, ¿no será que factores culturales como el sistema monetario o el de numeración e identificación de calles u otros sistemas americanos basados en el manejo de varios símbolos numéricos, implican un mayor ejercicio mental y de memoria numérica para la resolución de problemas cotidianos que el ejercicio mental que exige nuestro más simple sistema monetario o la evidente mayor simplicidad de numeración de nuestras calles?

En lo concerniente a la mejor resolución simultánea de nuestros preescolares podría invocarse una mayor capacidad de memoria visual propia de nuestra cultura. Es evidente que en los aprendizajes de un preescolar predomina la modalidad visual por encima de la auditiva. Además, pueden contribuir también factores culturales relativos a la orientación espacial y, a modo de ejemplo, citaremos la evidente diferencia que existe en el ámbito geográfico entre nuestro sistema de orientación y el americano. El nuestro implica una mayor memorización en el sentido de ubicar un primer lugar siempre en relación con un segundo. De esta manera, un niño memoriza las poblaciones que separan unas ciudades en concreto, siempre relacionadas; además puede leer el nombre, las distancias kilométricas, etc.

Contrariamente, el sistema de orientación americano es radicalmente distinto ya que las ciudades se indican en las rutas de comunicación en base a las referencias abstractas que porporcionan los puntos cardinales (N,S,E,W), y nunca se ubica una población con respecto a una segunda.

Aunque conscientes de la necesaria prudencia a la hora de realizar afirmaciones para no caer en la gratuidad, nos parece lícito afirmar que nuestro modesto estudio contribuye a fundamentar la influencia del factor cultural en el procesamiento de la información en las edades comprendidas entre los cuatro y los seis años; ahora bien, en base a los resultados, cabría plantear nuevos estudios transculturales necesarios para profundizar en el tema.

Para concluir y a falta de estudios de validación, nuestros resultados apuntan algunas conclusiones.

El K-ABC puede ser una herramienta útil para la valoración del procesamiento cerebral según la Teoría de Das y cols.

El poder de discriminación de la batería parece aceptable sobretodo en cuanto a detectar problemas en el procesamiento.

Las cosas no ocurren de igual forma respecto al procesamiento secuencial y al simultáneo; es decir, parecen apuntarse diferencias de tipo cualitativo.

Las diferencias en puntuación entre nuestros preescolares y los americanos pudieran tener una base sociocultural.

REFERENCIAS

BROWN, R., BERKO, J. (1960): Word association and acquisition of grammar. *Child Development*, 31, 1-14.

DAS, J.P. (1973): Structure of cognitive abilities: evidence for simultaneous and successive processing. *Journal of Educational Psychology*, 65, 103-108.

DAS, J.P. (1984a): Simultaneous and succesive processing in children with learning disability. *Topics in Language Disorders*, 4, 34-47.

DAS, J.P. (1984b): Simultaneous and successive processes and K-ABC. *Journal of Special Education*, 18, 229-238.

DAS, J.P. (1984c): Intelligence and information integration. In:KIRBY, J. (Ed.): *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press.

DAS, J.P., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1975): Simultaneous and succesive syntheses: An alternative model for cognitive abilities. *Psychological Bulletin*, 82, 87-103.

DAS, J.P., CUMMINGS, J., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1979a): Simultaneous and succesive processes, language and mental abilities. *Canadian Psychological Review*, 20, 1-11.

DAS, J.P., KIRBY, J.R., JARMAN, R.F. (1979b): *Simultaneous and succesive cognitive processes*. New York: Academic Press.

DAS, J.P., NAGLIERI, J.A., KIRBY, J.R. (1994): *Assessment of cognitive processes. The PASS theory of Intelligence*. Des Moines: Lonwood Division, Allyn & Bacon.

DAS, J.P., SINGHA, P.S. (1975): Caste, class and cognitive competence. *Indian Educational Review*, 10, 1-18.

DAS, J.P., SNART, F., MULCAHY, R.F. (1982): Information integration and its relationship to reading disabilities. En: DAS, J.P., MULCAHY, R.F., WAL, A.E. (Eds.): *Theory and research in learnig disabilities*. New York: Plenum Press.

ERVIN, S.M. (1961): Changes with age in the verbal determinants of word-association. *American Journal of Psychology*, 74, 361-372.

FARNHAM-DIGGORY, S. (1970): Cognitive synthesis in negro and white children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Nº 39.

KAGAN, J., KLEIN, R.E., HAITH, M.N., MORRISON, F.J. (1973): Memory and meaning in two cultures. *Child Development*, 44, 221-223.

KAUFMAN, A.S., KAUFMAN, N.L. (1983): *Kaufman assesment battery for children*. Circle Pines MN.: American Guidance Services.

KRYWANIUK, L.W., DAS, J.P. (1976): Cognitive strategies in native children: analysis and intervention. *Alberta Journal of Educational Research*, 22, 271-280.

NELSON, K. (1977): The syntagmatic-paradigmatic shift revisited: A revew of research and theory. *Psychological Bulletin*, 84, 93-116.

PÉREZ CARBONELL, A. (1993): Ensayo piloto del estudio de adaptación española de la escala K-ABC. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 83-84.

WHITE, S.H. (1965) Evidence for a hierarchical arrangement of learning processes. In: LIPSITT, L.P., SPIKER, C.C. (Eds): *Advances in child development and behavior*. New York: Academic Press.

ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA M.I.D.E. DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS[1]

por
Colás Bravo, P., García Pérez, R., Rebollo Catalán, M.A.,
De Pablos Pons, J. Elías Caraballo, M.M., Lorenzo Miralles, M.A.
Rodríguez Diéguez, A., Padilla Carmona, M., González Ramírez, T.
Área MIDE
Universidad de Sevilla

RESUMEN

En este estudio empírico se obtienen datos sobre las condiciones actuales en las que se está desarrollando la Investigación Educativa en las Universidades Españolas y específicamente en el Área MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación). Se recoge información sobre muy distintos aspectos: Producción científica, temáticas, metodologías aplicadas, financiación y modalidades de investigación (individual, en grupo, interuniversitaria, internacional, etc.). Un segundo bloque de información hace referencia a la situación académica y profesional de los investigadores integrados en el Área MIDE, sus necesidades formativas en investigación, motivaciones y sus actitudes hacia el trabajo en equipos de investigación.

ABSTRACT

This empirical study shows data about present conditions, in which the Educational Research is developing in spanish universities, and specifically in the area of Methods of Research and Diagnosis in Education (M.R.D.E.). The survey collects information about several aspects: Scientific production, subjects, applied methodologies, financing and modes of research (individual, group, interuniversitary, interna-

---

[1] Ponencia presentada en el VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa celebrado en Madrid en septiembre de 1993, que debido a un error, no fue incluida en las correspondientes Actas publicadas en el número 23 de la RIE de 1994.

tional, etcetera). A second bloc of information refers to academic and professional conditions of researchers who are members of the area of M.R.D.E., their educational needs about research, motivations and attitudes towards work in research teams.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación llevada a cabo en el ámbito educativo, y realizada en la Universidad presenta para Marklund y Keeves (1991:3390) dos características claves: la interdisciplinaridad y la multitud de variables que inciden en el hecho educativo. En efecto, el hecho de ser la educación una ciencia de confluencias en que inciden ciencias sociales, de la conducta y humanísticas, implica que el interés por los resultados de la investigación educativa se extienda a distintos ámbitos profesionales. Por otro lado, la diversidad de variables que inciden en el hecho educativo, así como las limitaciones de la experimentación consustanciales a la propia naturaleza del sujeto analizado, si bien han venido constituyendo un hándicap para el avance en la investigación, hoy no se contemplan como problemas insalvables, gracias al desarrollo tecnológico experimentado en el ámbito de la informática, y al desarrollo científico de la estadística y los modelos multivariados.

Estas dos características mencionadas han propiciado el hecho de que en educación, al igual que en el resto de las ciencias, hoy se plantee la necesidad de concebir la investigación principalmente, no como tarea de «francotiradores», sino como tarea de equipo, que propicie la aportación especializada de científicos de los distintos ámbitos que confluyen en la educación. Esta tendencia se ha materializado en un proceso de cambio desde una concepción personalista e individualizada de la investigación hacia la progresiva consolidación de grupos y equipos de investigación.

No podemos olvidar el importante papel que juega la política científica en este proceso de cambio, contribuyendo a incentivar esta fórmula de trabajo en equipo a través de la subvención de proyectos. Sírvanos como ejemplo el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, aprobado en febrero del 1988, entre cuyos objetivos se encuentra potenciar la calidad científica de la investigación promoviendo una mayor coordinación entre equipos de investigadores. Si bien es verdad que al analizar la legislación sobre estos temas emanadas de las Comunidades Autónomas aparecen considerables diferencias en los respectivos planes para la financiación de las investigaciones universitarias.

Si la investigación ha venido ocupando un importante lugar en la actividad universitaria en general y en el campo de la educación en particular, para el Área Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (M.I.D.E.), constituye además el objeto y contenido del ejercicio docente. Esto ha propiciado un considerable esfuerzo para tratar, profundizar, explorar y aplicar contenidos de índole metodológica, manifestado en numerosas publicaciones, seminarios, jornadas y encuentros. Pese a la potenciación de estos recursos, se detecta un cierto vacío en cuanto al entorno y las condiciones en que se llevan a cabo las investigaciones educativas.

Poco sabemos acerca de las condiciones en que otros colegas investigan y desarrollan su labor. No conocemos con datos empíricos los grupos de trabajo que existen en nuestra área, qué temáticas investigan, con qué medios, cuáles son sus apoyos económicos, etc. Toda esta información nos parece sumamente importante por las posibilidades que podría generar en cuanto a intercambio, ayuda y mejora de la investigación en nuestra área de conocimientos. Conocer lo que hacen otros, sus experiencias, los problemas que afrontan, puede constituir una referencia valiosa en nuestro quehacer científico.

La Revista de Investigación Educativa (RIE), tal como reconocemos más adelante, es un claro antecedente en este sentido, al recoger líneas de investigación generadas en el Área M.I.D.E. de alguna de nuestras universidades. Precisamente en uno de estos trabajos Dendaluce (1987:49) justifica el interés que tiene esta actividad:

> «...es una oportunidad, por un lado, para comunicar experiencias y, por otro, para facilitar el intercambio, de forma que así nos conocemos mejor los que trabajamos en campos afines. Se podría añadir que sirve también para reflexionar sobre la realidad propia en comparación con la realidad de los demás. En esta reflexión suelen quedar patentes las lagunas y desequilibrios en las áreas que atendemos y como consecuencia se suelen estimular los esfuerzos por seguir avanzando más y por avanzar más compensadamente».

Así pues, teniendo en cuenta la diversidad de fórmulas de organización departamental que el área tiene en las diferentes universidades del país y la diferencia en los años de trayectoria que éstas tienen; nos proponemos, en virtud de esa necesidad sentida, conocer y descubrir distintos aspectos relacionados con la producción investigadora que inicialmente centramos en torno a los siguientes interrogantes:

— *¿En qué condiciones de infraestructura se lleva a cabo la investigación educativa?,*
— *¿Qué líneas de investigación son las que se trabajan?,*
— *¿Qué preferencias existen a la hora de realizar investigaciones: en grupo/individual, miembros del mismo área-departamento-universidad/miembros de otras áreas e instituciones, ...?,*
— *¿Qué problemas son los que obstaculizan la investigación en el área?,*
— *¿Cómo se financian las investigaciones? ¿a qué fórmulas y canales se acude?,*
— *etc.*

La información que de tales interrogantes se pueda derivar puede ser muy útil para promover una mayor sistematicidad en el intercambio de experiencias, así como para suscitar una reflexión, en la línea apuntada por Dendaluce, que permita promover mejoras en la investigación educativa que realizamos.

2. ANTECEDENTES DE LA CUESTIÓN

Al revisar la bibliografía sobre el tema, resulta difícil encontrar datos muy concretos relativos a los descriptores que delimitan el problema de nuestra investigación.

Esta dificultad viene motivada, por un lado, por las escasas aportaciones bibliográficas existentes sobre esta temática; y, por otro, las diferencias en cuanto a la organización de la educación superior y universitaria en los distintos países (existencia o no de una licenciatura en Pedagogía y del campo de conocimientos M.I.D.E., existencia de universidades privadas, organización interna y funcionamiento de la Universidad ...). Sin embargo, el trabajo de Keller (1986) puede servir de referencia para nuestros interrogantes. Keller aborda el problema de la investigación como tarea de grupo; basándose en datos de 32 grupos de proyectos que implicaban a 221 profesionales de una organización de investigación y desarrollo, este autor analiza algunos factores relacionados con la realización de estos proyectos, encontrando que ésta está asociada a aspectos como la cohesión del grupo, la distancia física, la satisfacción con el trabajo y la orientación a la innovación.

En lo que respecta al panorama dentro de nuestras fronteras, la fase de localización bibliográfica también pone de manifiesto la escasa atención que este problema de investigación ha suscitado entre la comunidad científica. Sin embargo, es posible destacar algunos intentos para promover un mayor acercamiento e intercomunicación entre los investigadores de nuestra área de conocimiento.

En este sentido, cabe destacar la ya aludida labor llevada a cabo por la Revista de Investigación Educativa, la cual, desde su aparición, ha venido publicando algunos trabajos con objeto de dar a conocer las líneas de investigación del área en las distintas universidades españolas y promover el intercambio entre profesionales de este ámbito (Fernández Huerta, 1985; Colás Bravo, 1986; Buendía y Sanz, 1989). En esta línea, Dendaluce (1987) analiza la incidencia de algunos de los factores que afectan el quehacer investigador en la Universidad del País Vasco (planes de estudio, infraestructura, recursos, ...).

Por otra parte, los Seminarios sobre Modelos de Investigación Educativa promovidos y organizados por A.I.D.I.P.E. constituyen un antecedente acerca de la cuestión. Éstos han servido como espacio de encuentro para investigadores y docentes habiendo propiciado posteriores intentos de intercambio científico. A propósito de las inquietudes detectadas en el I Seminario de AIDIPE, Echevarría (1983) presentó un estudio con el objetivo de contribuir a promover una mayor relación entre la investigación y la práctica educativa, así como paliar el aislamiento en el que se realiza la actividad investigadora. En el citado trabajo se analizan numerosas «fichas-resumen» y «líneas de investigación» procedentes de los ICEs y Universidades españolas durante el trienio 80-83. Este trabajo describe los distintos núcleos temáticos de las investigaciones, ámbitos en los que se desarrollan las metodologías y técnicas que utilizan. Entre sus conclusiones expone que:

> «la falta de coordinación es tal que existe la posibilidad de que los pocos medios a nuestro alcance hayamos terminado por infrautilizarlos» (p. 197).

Estos trabajos suponen una referencia muy valiosa para conocer con cierta profundidad algunas temáticas que se desarrollan en el Área M.I.D.E. Sin embargo, no se hace referencia a las condiciones en que estos proyectos se llevan a cabo (recursos materiales, personales y económicos; colaboración con otros profesionales; fuentes de financiación; estrategias de formación de investigadores, canales de difusión de los resultados alcanzados, ...). En este sentido, el estudio que presentamos pretende aportar algunos datos empíricos sobre estas cuestiones.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los interrogantes que delimitan los fines de la investigación que presentamos, apuntan a una serie de objetivos que se concretan en los siguientes términos:

1.— *Obtener datos descriptivos sobre las características de los componentes del Área M.I.D.E. en cada universidad. Este objetivo se deglosa en:*

   a) Conocer el número de miembros del Área en las distintas universidades españolas.
   b) Conocer los porcentajes de titulaciones académicas (Licenciados/Doctores) existentes en el Área M.I.D.E. en total y por universidades.
   c) Conocer los tipos de vinculación, de los docentes e investigadores, con el Área y el porcentaje de cada uno de ellos.

Esta información nos posibilitará tener datos actuales sobre el censo de los docentes e investigadores vinculados al Área M.I.D.E. Además, permitirá la realización de posteriores trabajos de planificación y detección de necesidades sobre la base de las perspectivas de desarrollo del Área M.I.D.E. en cuanto a su estabilidad y grado de consolidación.

2.— *Conocimiento de las líneas de investigación que se están desarrollando en el Área M.I.D.E.:*

   a) Número de investigaciones en curso por universidad.
   b) Análisis de las temáticas generales que se están trabajando en total y por universidades.
   c) Análisis de las tendencias metodológicas de la investigación en el Área.

3.— *Conocimiento de las modalidades básicas de proyectos de investigación que se generan en el Área M.I.D.E.:*

   a) El porcentaje de proyectos de investigación que son objeto o no de tesis doctorales.
   b) El porcentaje de proyectos de carácter colectivo e individuales.
   c) El porcentaje de proyectos interuniversitarios.

d) El porcentaje de proyectos conjuntos con otras áreas de conocimiento.
e) El porcentaje de proyectos interniveles profesionales.

4.— *Obtener información sobre los motivos o circunstancias que generan la investigación.*

5.— *Obtener datos sobre las modalidades de financiación de las investigaciones, a fin de conocer qué organismos y en qué grado potencian la investigación educativa.*

a) Conocer los tipos de entidades financieras de los proyectos de investigación del Área: 1) porcentaje de financiación obtenido de entidades públicas y privadas, 2) Conocer las entidades públicas y el porcentaje de proyectos que financia cada una de ellas.
b) Conocer los medios que se emplean para la búsqueda de financiación de los proyectos de investigación del Área.
c) Análisis de los conceptos en que se concede la financiación.

6.— *Conocer los canales de difusión de las investigaciones finalizadas y el porcentaje de uso de cada uno de ellos.*

7.— *Conocer datos acerca de la formación investigadora de los integrantes de los proyectos de investigación del Área:*

a) Necesidades de formación más sentidas, tanto de conocimiento como de aplicación en el campo de la investigación educativa.
b) Fórmulas o estrategias de formación más usadas.

Esta información puede ser de gran interés cara a la sistematización de propuestas de formación, tanto a nivel de licenciatura como de postgrado, que contemplen las fórmulas organizativas y los contenidos que la situación del Área demanda.

8.— *Conocer la actitud y opiniones de los responsables de proyectos hacia el trabajo en grupo para la realización de investigaciones en el Área M.I.D.E.*

9.— *Identificar «impedimentos» que han de superarse para mejorar la cantidad y calidad de la investigación educativa en el Área M.I.D.E.*

4. METODOLOGÍA UTILIZADA

La población a la que se dirige este estudio es el personal investigador vinculado al Área de Conocimiento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de las Universidades Españolas, públicas y privadas. Hemos solicitado información de las universidades en las que el área tiene presencia. Es decir: Islas Baleares, Autónoma de Barcelona, Barcelona, Deusto, Granada, La Laguna, Complutense de Madrid, Málaga, Murcia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Oviedo, País Vasco, Salamanca, Pontificia de Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia y Navarra.

Se realizó un sondeo inicial telefónico a informantes claves de las universidades citadas, que sirvió para identificar y sistematizar aspectos del cuestionario que presentaban ciertas dificultades de concreción. La información recabada fue útil para recoger las diferencias entre los distintos contextos a que se dirige el estudio. Queremos en este punto, agradecer la colaboración prestada.

Sintetizaremos algunas informaciones que fueron recogidas mediante este sondeo inicial:

1) Existe escasa intercomunicación y cooperación científica entre los miembros del Área de las distintas universidades.
2) Existen diferencias en cuanto a las modalidades de trabajo científico entre las distintas Universidades.
3) Hay una gran dependencia de la política de subvenciones y ayudas oficiales.
4) Inexistencia de una política de formación investigadora sistematizada fuera de los currícula académicos.
5) Hay muy distintas concepciones de Líneas de Investigación. Tesis, Asignaturas, Proyectos concretos, etc.
6) Líneas de Investigación fuertemente marcadas, bien por los contenidos curriculares de las propias disciplinas de área, bien por temas prioritarios marcados en las convocatorias oficiales.

Esta información refleja dos circunstancias importantes: una gran diversidad y desigualdad en las distintas universidades y la inexistencia de programas o directrices conjuntas que tengan unos objetivos a largo plazo.

Teniendo en cuenta los objetivos de esta investigación y las conclusiones de este sondeo inicial, se identificaron los siguientes núcleos temáticos para la búsqueda de información:

A) Características y situación del personal vinculado al Área M.I.D.E.
B) Temáticas y líneas de investigación en curso.
C) Modalidades básicas de proyectos de investigación.
D) Razones que promueven la realización de proyectos de investigación.
E) Financiación de los proyectos.
F) Canales de Difusión de las investigaciones.
G) Formación del Personal Investigador del Área.
H) Actitudes y opiniones sobre el trabajo en grupo para la realización de investigaciones.
I) Problemática de la investigación en el Área.

Dada la cantidad y diversidad de núcleos temáticos, se procedió a su agrupación según la fuente de información de la que debíamos servirnos para obtener los datos. En este sentido, pueden observarse tres grupos de núcleos distintos:

El primero lo conforman las informaciones relativas a la situación del Área en cada universidad y las líneas de investigación que en ellas se están desarrollando (Núcleos A y B). La fuente de información para estos núcleos han sido *informantes claves* de las diferentes universidades (personas bien informadas y con las que mantenemos una relación directa, lo que implicó un elevado número de participación en las respuestas —50%— a pesar de lo avanzado del curso cuando fueron remitidas las encuestas). El instrumento de recogida de datos para la encuesta de estos informantes fue un *cuestionario* en el que se podían consignar los datos relativos al Área en cuanto a: *Localización, ubicación institucional del área, miembros vinculados al área y las características de este personal en cuanto a titulación y tipo de vinculación.*

El segundo conjunto de núcleos temáticos lo constituyen aquellas informaciones cuya unidad de análisis son los proyectos de investigación en curso (Núcleos C, D, F y G). Las fuentes de información para éstos fueron los responsables de los distintos proyectos de investigación, a quienes se les remitió un *cuestionario* que permitía constatar los datos relativos a: *Localización y ubicación institucional de la investigación, una ficha-resumen de la investigación, los motivos que impulsaron el proyecto, personal investigador, modalidad de proyecto (colectivo-individual, interuniversitario o no, interárea o no, status profesional de los investigadores, estrategias de formación del personal empleadas, necesidades de formación detectadas entre el personal del proyecto, canales de difusión usados para la divulgación y datos sobre la entidad y conceptos en que se concede la financiación.*

Finalmente, el tercer grupo lo constituyen núcleos temáticos de carácter opinático. Dada la imposibilidad de acceder al conjunto de la población, procedimos a recoger las opiniones de los responsables de los proyectos, ya que éstas podrían ser, si no representativas del total de las opiniones, sí expresivas del estado de la cuestión. Por esto, se elaboró un *diferencial semántico* para la medición de *actitudes hacia el trabajo en grupo para la realización de investigaciones*. Esta escala, acompañada de dos *preguntas abiertas* (una *sobre el trabajo en grupo para el desarrollo de investigaciones* que permitiera matizar las informaciones aportadas por la escala y otra *sobre la problemática de la investigación en el área*) fueron incluidas junto a las cuestiones elaboradas para el segundo grupo de núcleos temáticos. Así, se envió, a través de los informantes claves de cada universidad, un cuestionario semi-estructurado y de composición temática diversa *a cada responsable de proyecto de investigación del Área.*

De este segundo cuestionario hemos recibido, procedentes de 11 universidades, un total de 50, los cuales nos ofrecen información de otras tantas investigaciones y opiniones de responsables de proyectos.

La recogida de información se ha realizado entre la segunda quincena de mayo y la primera semana de septiembre de 1993.

La información recogida (*nueve cuestionarios de área y cincuenta de proyectos*) ha sido codificada y organizada en cuatro bases de datos. Éstas, una vez mejoradas y corregidas serán distribuidas entre el personal del área para su aprovechamiento.

Completada esta fase de gestión de la información, se procedió a su análisis, para lo cual se han empleado básicamente dos estrategias: análisis descriptivo de los datos cuantitativos (SPSS/PC+) y categorización, codificación y análisis descriptivo de las preguntas abiertas.

Finalmente, el análisis de temáticas y líneas de investigación ha sido realizado a partir de la ficha-resumen de investigaciones, ya que la información contenida en el cuestionario de área no se mostró relevante a efectos de tal tarea.

5. RESULTADOS DEL ESTUDIO

La información recogida se ha analizado atendiendo a los objetivos planteados. Por tanto, la descripción de los resultados seguirá esta estructura.

Objetivo 1: Obtener datos descriptivos sobre las características de los componentes del Área M.I.D.E. en cada universidad. Este objetivo se deglosa en:

a) Conocer el número de sujetos miembros del Área en las distintas universidades españolas

El cuestionario sobre la composición del área ha sido contestado por 9 universidades: Autónoma de Barcelona, Granada, La Laguna, Málaga, Murcia, Navarra, Salamanca, Santiago y Sevilla. Este cuestionario nos ha permitido realizar un censo de un total de 99 personas vinculadas al Área M.I.D.E. Sin embargo este número se ve reducido si se contabilizan únicamente las personas que tienen una vinculación contractual retribuida. La figura 1 muestra la distribución del personal por universidades.

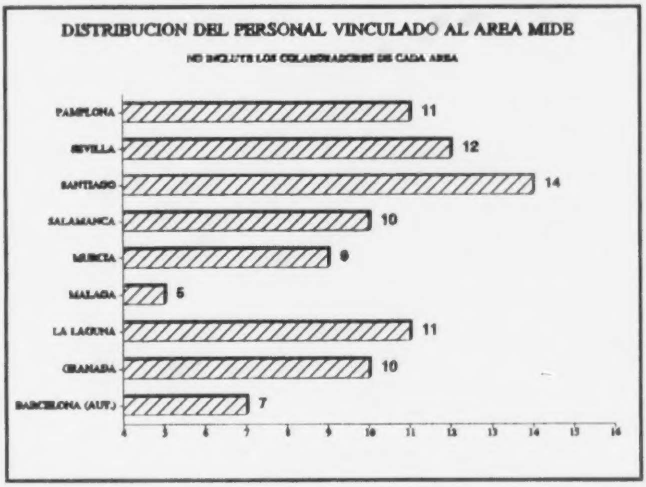


Figura 1

Flexibilizando el concepto de vinculación al área y tomando la anterior distribución como criterio para la comparación, se observan cambios en las universidades de Granada, Salamanca y Sevilla. ¿Se podría explicar esta diferencia debido a la incorporación de Colaboradores Honorarios tanto en proyectos de investigación como en actividades docentes del área en estas universidades? Algunas universidades reconocen la figura de Colaborador Honorario para tareas de investigación propias de la Universidad.

b) Conocer los porcentajes de titulaciones académicas (Licenciados/Doctores) existentes en el Área M.I.D.E. en total y por universidades

La tabla 1 puede responder a algunas cuestiones como: *la proporción de doctores y no doctores del Área; Universidades que tienen una proporción más ventajosa de doctores; etc.*

En una lectura global, se aprecia que existe una proporción equivalente entre doctores (54%) y no doctores (46%). Podemos destacar la Universidad de Murcia en la que prácticamente la totalidad del profesorado son doctores. Se observa un mayor número de doctores en Granada, Málaga, Murcia y Navarra. También es de resaltar la incorporación de licenciados «no Pedagogos» en algunas universidades.

Tabla 1
TITULACIÓN ACADÉMICA DE LOS MIEMBROS DEL ÁREA M.I.D.E.

	Lic. en Peda.	Lic. NO Peda.	Doc. en Peda.	Docto NO Peda.	Total	%
Barcelona(A)	3		4		7	7,8%
Granada	3		7		10	11,2%
La Laguna	6	2	3		11	12,4%
Málaga		2	1	2	5	5,6%
Murcia	1		8		9	10,2%
Salamanca	5	1	4		10	11,2%
Santiago	7		7		14	15,7%
Sevilla	6		6		12	13,5%
Pamplona	5		4	2	11	12,4%
TOTAL	36	5	44	4	89	100%
%	40,4%	5,6%	49,5%	4,5%	100%	

c) Conocer los Tipos de vinculación, de los docentes e investigadores, con el Área y el porcentaje de cada uno de ellos

Esta cuestión es quizá el indicador más claro del estado de consolidación del Profesorado en el Área. Como podemos observar en la figura 2 el mayor porcentaje se da en «*Titular de Universidad*» (28%), le sigue «*Profesor Asociado a Tiempo completo*», el número de *Ayudantes* representa una porcentaje escaso, solamente el 4%. Los *becarios de investigación* y los *asociados a tiempo parcial* suponen un porcentaje similar. Si contabilizamos el porcentaje de la vinculación que supone ser funcionario nos encontramos que no llegamos al 50% de lo que suponen ser las fuerzas de trabajo.

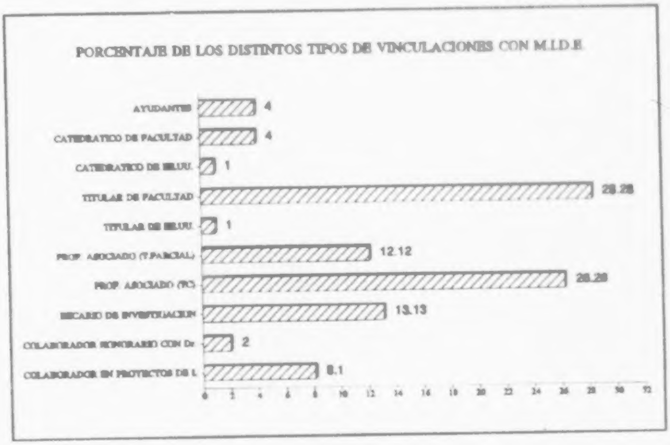


Figura 2

COLABORADOR	PROFESOR CONTRATADO	FUNCIONARIO	TOTAL
10	55	34	99

Una visión panorámica más sintetizada de los datos por universidades se puede observar en la figura 3:

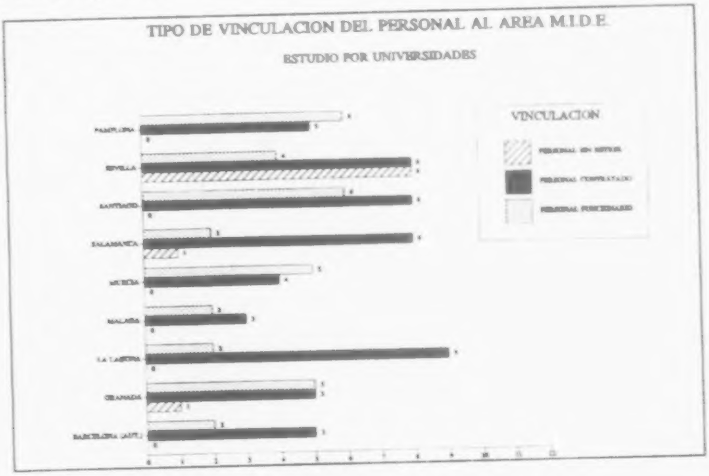


Figura 3

A fin de hacer una lectura más representativa del objetivo propuesto hemos reducido la información en tres categorías: a) Personal Funcionario-estable, b) personal con contrato y c) personal sin retribución.

Como podemos observar se aprecian dos modalidades de universidades en relación con la categoría *personal sin retribución*. Aquellas en las que se da esta situación y aquellas en las que no. Su explicación tal vez se puede encontrar a nivel de política universitaria, departamental, o incluso de área.

Objetivo 2: Conocimiento de las líneas de investigación que se están desarrollando en el Área M.I.D.E.:

a) Número de investigaciones en curso por universidad.

b) Análisis de las temáticas generales que se están trabajando en total y por universidades.

Los datos obtenidos a través de fichas-resumenes de investigaciones. Se procedió con esta información a un vaciado del que posteriormente se extraerían los principales ámbitos temáticos. Un análisis básico de esta información, que refleja evidentemente sólo una muestra de la actividad investigadora de las Área MIDE en España, nos aporta la presencia de algunas tendencias y preocupaciones temáticas que debemos considerar significativas, de la misma manera que la ausencia de determinados ámbitos que otrora interesaron a los investigadores de la educación en España, también adquiere un sentido, bajo el cual existen causas y factores concretos.

Posiblemente, el aspecto más interesante a destacar repasando los títulos de las investigaciones recogidas en este informe, es el claro giro hacia temáticas con incidencia real, lo que implica un esfuerzo por tratar de resolver problemas educativos reales y específicos. Es por tanto un hecho, el abandono de una vía académica «ciega» que durante muchos años surtió de temas de investigación sin interés aplicativo para la sociedad civil. Esto viene corroborado por el apoyo de un número importante de instituciones públicas a muchos de los proyectos de investigación recogidos por el informe. Sin embargo, esta constatación no va en detrimento de una variedad temática considerable, más bien al contrario esta diversidad entendemos que apoya la anterior argumentación.

Entrando ya en las tendencias temáticas, podriamos hablar fundamentalmente de cuatro ámbitos con una presencia consistente.

1. *Estudios sobre procesos de enseñanza/aprendizaje y la metodología educativa*
2. *Estudios sobre evaluación*
3. *Estudios sobre la problemática de la orientación*
4. *Estudios sobre medios de enseñanza.*

Cada uno de estos bloques, a su vez, aporta matices de interés por el enfoque de los trabajos integrados. Pero también resulta adecuado resaltar lo oportuno de proyectos de investigación con temáticas concretas pero de evidente interés, fundamentalmente aplicativo. La expresión cuantitativa de estas temáticas queda resumida en la tabla 2.

Tabla 2
TENDENCIAS TEMÁTICAS EN LAS INVESTIGACIONES DEL ÁREA MIDE

	Proc/ens	Eval.	Orient.	Medios	Otros	Total
Sevilla	3			2		5
Murcia	2		1		1	4
Salamanca		4				4
Santiago	1					1
Granada	1					1
Málaga	2				1	3
Barc. Aut			3	1	1	5
Madrid	3	2	1			6
Navarra	2	3		2	2	9
Barcelona	1		2		1	4
La Laguna	5	3				8
Total	20	12	7	5	6	50

c) Análisis de las tendencias metodológicas de la investigación en el Área

Una síntesis de los procedimientos metodológicos utilizados en estas investigaciones en cuanto a: *diseños, muestreo, recogida y análisis de datos* quedan reflejadas en las figuras 4, 5, 6 y 7. Esta información se obtuvo analizando los descriptores metodológicos con los cuales los responsables de proyectos de investigación identificaron sus investigaciones.

Con referencia a los **diseños** se aprecia un alto porcentaje de no especificación un 50%. Del restante porcentaje podemos apreciar una escasa representatividad de metodologías cualitativas frente a las cuantitativas. El diseño descriptivo sigue siendo el más frecuente (Figura 4).

En este sentido, algunas cuestiones que podríamos plantear son: ¿Por qué esa distribución? ¿Son más pertinentes los diseños descriptivos?, ¿No existe tradición y formación para potenciarse la metodología cualitativa?, ¿Por qué no se especifican los diseños de investigación?

En la **recogida de datos**, se aprecia nuevamente un amplio uso del cuestionario y una escasa especificación de este apartado en general (Figura 5).

La muestra resulta ser un descriptor muy poco considerado como se aprecia en

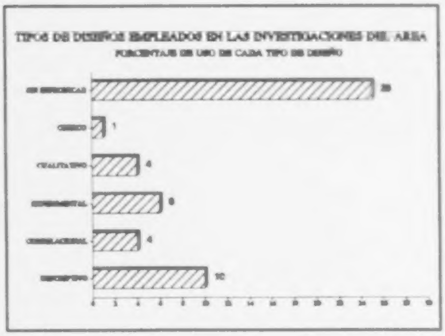


Figura 4

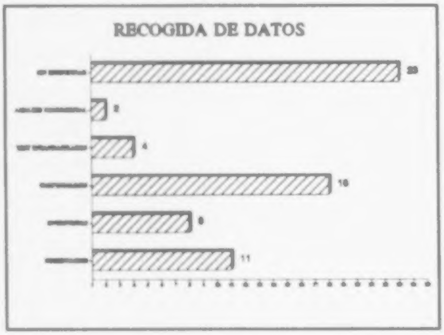


Figura 5

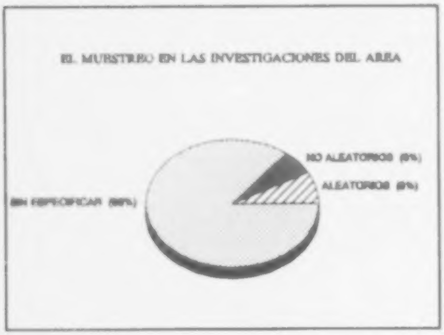


Figura 6

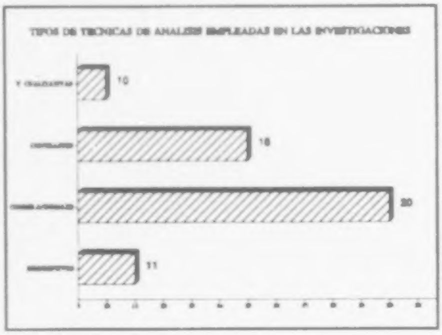


Figura 7

la figura 6. De entre los especificados solamente 7 de un total de 50 se distribuyen de forma equivalente entre el muestreo aleatorio y no aleatorio.

En cuanto al **análisis de datos** utilizados se detecta una enorme variedad en su nivel de explicitación. Resulta compleja su clasificación, y aún a costa de cometer ciertos errores hemos optado por establecer algunos apartados generales que únicamente sirven para marcar tendencias o líneas muy generales, pero que en ningún caso suponen una identificación exacta y precisa (Figura 7). Curiosamente este descriptor resulta más indicativo que los dos anteriores. Podemos decir, por tanto, que la técnica de análisis es considerada como clave en la metodología. También observamos que, como era de prever, las técnicas cuantitativas predominan sobre las cualitativas.

Objetivo 3: Conocimiento de las modalidades básicas de proyectos de investigación que se generan en el Área M.I.D.E.:

a) Porcentaje de proyectos de investigación que son objeto o no de tesis doctorales.

b) Porcentaje de proyectos de carácter colectivo u individuales.

Los proyectos de investigación que no constituyen tesis doctorales duplican en porcentaje a las tesis doctorales. Ello es indicativo del compromiso del Área con la investigación educativa, al margen del requerimiento académico (Figura 8).

Si los proyectos de investigación ocupan una actividad importante en el área nos preguntamos ¿cómo se llevan éstas a término? ¿de forma individual o colectiva? La figura 9 responde a esta cuestión. Podemos apreciar un elevado porcentaje de proyectos colectivos. La diferencia con la gráfica anterior entre tesis (trabajo básicamente individual) y trabajo individual es solamente de un 6% lo que nos lleva a la conclusión de que prácticamente la totalidad de investigaciones del área se llevan de forma colectiva. También hemos de apuntar la existencia, aunque escasa de tesis doctorales colectivas. Ello puede ser, tal vez, un síntoma de cambios y reformulaciones a nivel académico-institucional de este requerimiento universitario.

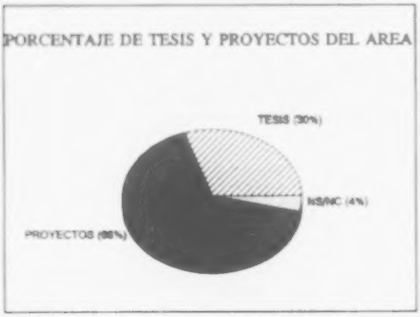


Figura 8

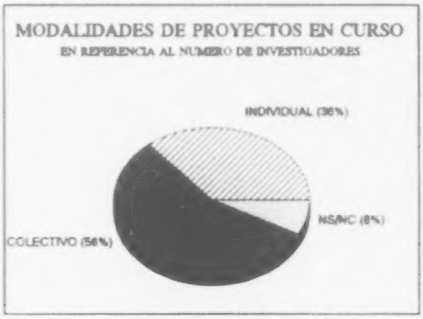


Figura 9

c) Porcentaje de proyectos interuniversitarios, interáreas e interniveles

Si el trabajo colectivo constituye la característica del área en cuanto a forma de trabajo, cabe preguntarse ¿cómo están configurados los grupos? Las figuras 10, 11 y 12 nos muestran estos aspectos.

No son frecuentes las investigaciones interuniversitarias (10%), es decir, prima aquella realizada por los miembros de una misma universidad (90%). Porcentajes similares se vuelven a repetir entre áreas de conocimiento, siendo lo más frecuente (92%) el trabajo entre miembros del mismo área de conocimiento. En relación con

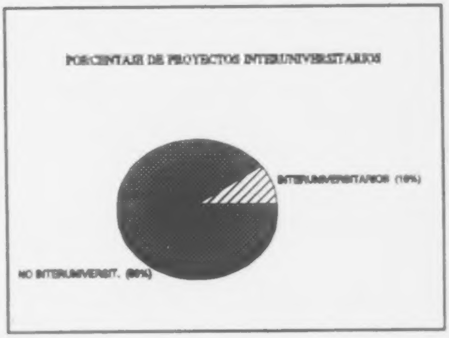


Figura 10

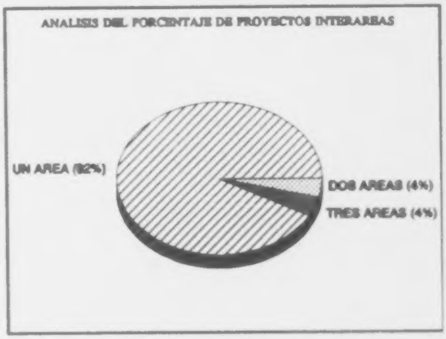


Figura 11

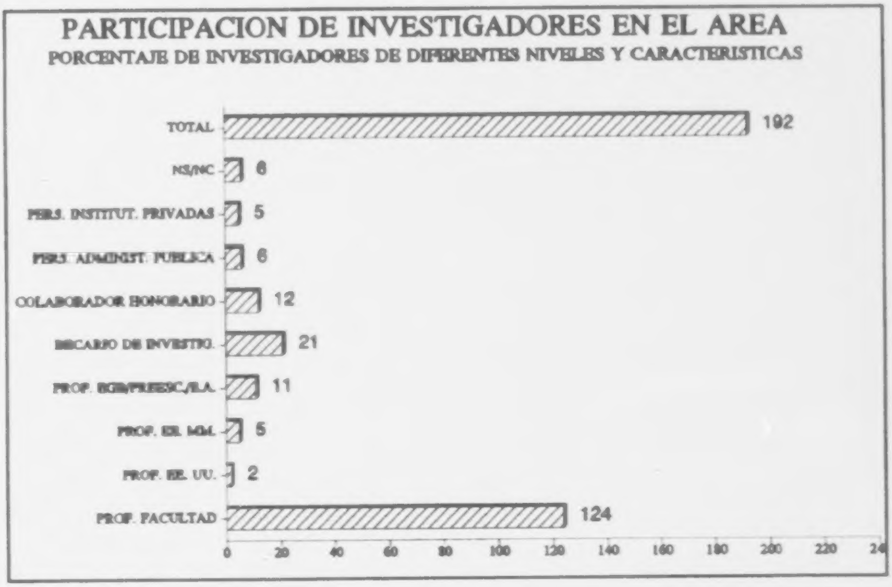


Figura 12

la colaboración entre distintos profesionales de la educación resulta aplastante mayoría la colaboración entre profesores de Universidad. No obstante, existe, aunque es muy escasa, la colaboración con profesionales de otros niveles de enseñanza.

Ello nos lleva a concluir que se da una cierta endogamia en los grupos de investigación de nuestra área de conocimiento y que el contacto con profesionales de la práctica educativa todavía es incipiente y escaso (Figura 12).

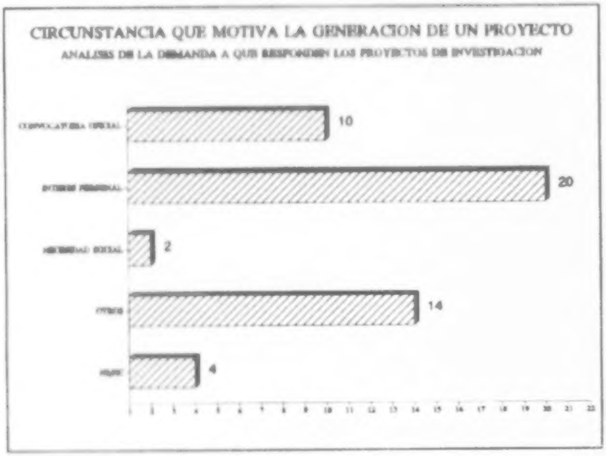


Figura 13

Objetivo 4: Obtener información sobre los motivos o circunstancias que generan la investigación.

La figura 13 nos representa los distintos intereses a que obeceden los investigadores en nuestra área de conocimientos a la hora de realizar sus propuestas. Resulta curioso observar cómo prima el interés personal, frente a otros, además de la amplia franja de opciones que se presentan en el apartado «otros». En él pueden incluirse, línea de investigación del departamento, doctorado y peticiones expresas de organismos públicos. Ello nos lleva a concluir que los motivos por los que se genera investigación educativa son muy diversos, pero curiosamente las necesidades sociales son poco representadas.

Objetivo 5: Obtener datos sobre la financiación de las investigaciones, a fin de conocer qué organismos y en qué grado potencian la investigación educativa.

a) Conocer los tipos de entidades financieras de los proyectos de investigación del Área: 1) porcentaje de financiación obtenido de entidades públicas y privadas, 2) Conocer las entidades públicas y el porcentaje de proyectos que financia cada una de ellas.

Podemos afirmar que al menos un 52% de las investigaciones que se realizan en el Área MIDE están financiadas bien de forma pública o privada, frente a un 8% reconocidas como no financiadas, según consta en la figura 14.

En relación a las entidades de financiación puede observarse que son más habituales las de carácter público, siendo escasa la privada. El alto porcentaje de no

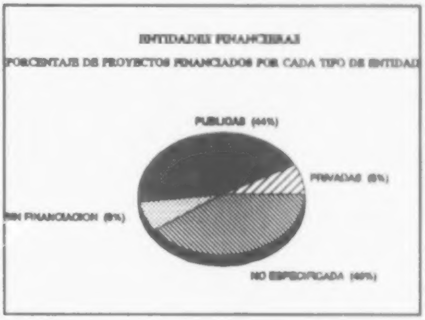


Figura 14

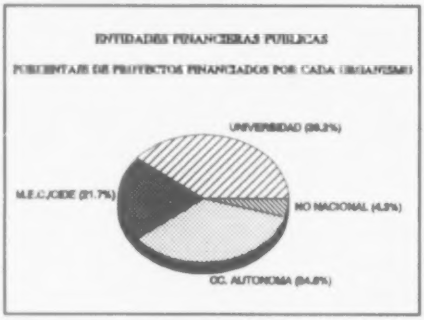


Figura 15

especificación en la financiación (40%) condiciona en gran medida una valoración global de la situación, ya que no se conocen los motivos. Aunque escasa, la aportación de entidades privadas a la investigación educativa resulta sugerente.

Dado la elevada dependencia de la financiación pública hemos desglosado este concepto en organismos de procedencia de la financiación. Así se han identificado como principales Universidad, Comunidad Autónoma y Ministerio de Educación y Ciencia. Su participación queda recogida en la figura 15.

b) Conocer los medios que se emplean para la búsqueda de financiación de los proyectos de investigación del Área

Los medios más frecuentes que se utilizan para conocer convocatorias de financicación son los boletines oficiales en un 44% de los casos (Figura 16).

En la misma proporción mediante canales de la propia universidad (Figura 17). No obstante, también se recurre a informaciones no oficiales en un 28% de los casos como prensa, folletos, etc. (Figura 18).

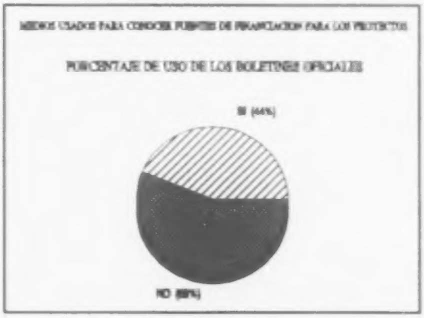


Figura 16

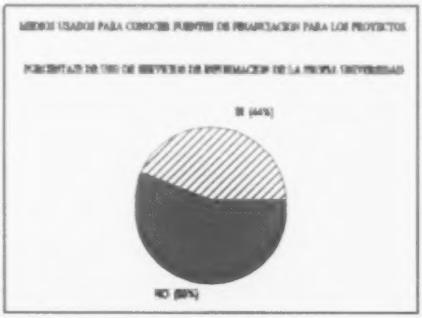


Figura 17

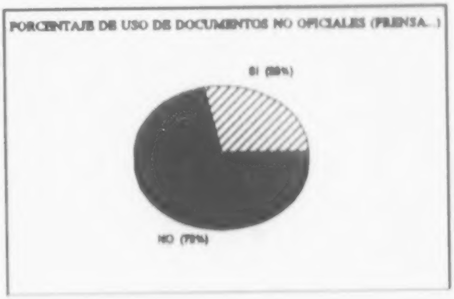


Figura 18

c) Desglose de la financiación por conceptos

En cuanto a los conceptos de financiación el apoyo en material fungible e infraestructura es el más frecuente siendo el más escaso la dotación de becarios de investigación. En síntesis prima el apoyo de recursos materiales frente a los humanos. En el apartado otros se incluyen desplazamientos y rastreos bibliográficos (Figura 19).

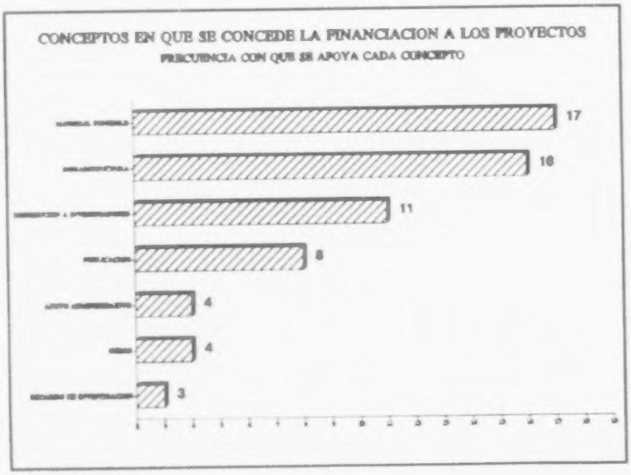


Figura 19

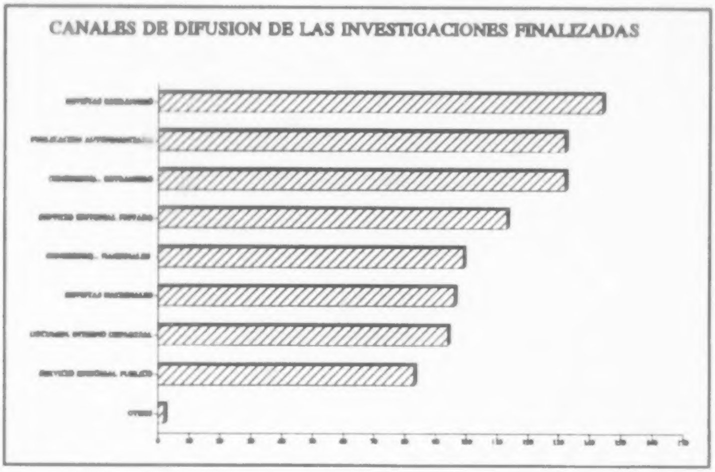


Figura 20

Objetivo 6: Conocer los canales de difusión de las investigaciones finalizadas y el porcentaje de uso de cada uno de ellos.

Tal y como se expresa en la figura 20, el primer medio utilizado para la difusión de investigaciones son las revistas de carácter internacional, siguiéndole la publicación autofinanciada. Esto hace pensar en que la publicación de investigación en España está poco apoyada a nivel público y que el mercado internacional es más proclive a divulgar las aportaciones de la investigación educativa. Los congresos son importantes foros de publicación de este tipo de materiales. En el apartado otros se incluyen los financiados por los propios organismos que encargan la investigación.

Objetivo 7: Conocer datos acerca de la formación investigadora de los integrantes de los proyectos de investigación del Área:

a) Necesidades de formación más sentidas, tanto de conocimiento como de aplicación en el campo de la investigación educativa

Hemos dividido la información recogida en dos conceptos: *conocimiento y aplicación*. Los datos correspondientes al primero se expresan en la figura 21.

La necesidad *de conocimiento* más reiterada es el uso de «paquetes informáticos»; ocupa el segundo lugar las técnicas de análisis de datos. Creemos que es una necesidad muy pertinente en el momento actual y que obliga a un compromiso del área para dar respuesta a estas necesidades, ya que sus contenidos entran de lleno en

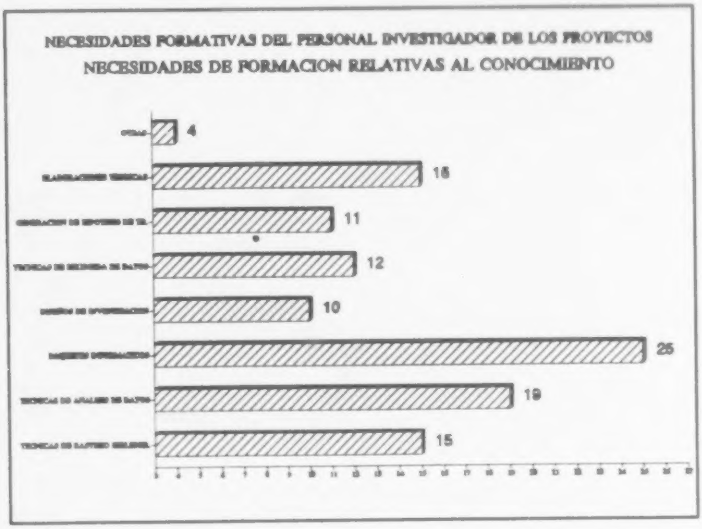


Figura 21

nuestra responsabilidad de formación. No obstante, las demandas de formación son bastante extensivas a otros dominios de investigación, como queda plasmado en la figura 21.

En relación a la *dimensión aplicativa* vuelven a repetirse en los primeros lugares las mismas demandas anteriores y tomando mayor fuerza las técnicas de recogida de datos que en el caso anterior.

b) Fórmulas o estrategias de formación más usadas

En cuanto a los procedimientos de formación investigadora, tal como muestra la figura 22, parece que las fórmulas más frecuentadas son las clásicas, primando la formación en el territorio nacional. En el apartado otros se incluyen bajo diversas fórmulas la autoformación, bien mediante lecturas especializadas, reuniones de equipo o realización de investigaciones.

En conjunto podemos decir que se están utilizando sistemas alternativos diversos, quedando los currícula de formación de cada investigador a libre elección personal. Una cuestión se puede plantear en este terreno. ¿Sería conveniente diseñar caminos, currícula más sistematizados cara a la formación de investigadores? De esta pregunta se deriva inevitablemente otra. ¿Cuáles son las necesidades formativas que el personal investigador manifiesta? Esta cuestión constituye uno de los fundamentos que nos lleva a plantear el siguiente objetivo de este estudio.

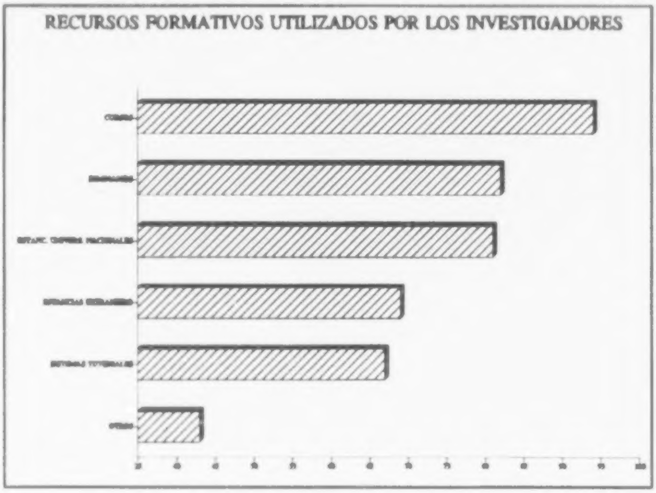


Figura 22

Objetivo 8: Conocer la actitud y opiniones de los responsables de proyectos hacia el trabajo en grupo para la realización de investigaciones en el Área M.I.D.E.

a) Las opiniones sobre el trabajo en grupo para la realización de investigaciones

Las opiniones recogidas respecto al trabajo en grupo para la realización de investigaciones, han sido de carácter variado. Las hemos agrupado en un conjunto de tres categorías que engloban diversas opiniones. Estas categorías son:

— *Ventajas* del trabajo en grupo para la realización de investigaciones,

— *Inconvenientes*, y

— *Requerimientos* del trabajo en grupo para la realización de investigaciones.

La primera, que denominamos de forma abreviada «ventajas» incluye un conjunto de opiniones que muestran los aspectos positivos de la realización de investigaciones en grupo. Las opiniones, ordenadas de mayor a menor frecuencia son las siguientes:

— El trabajo en grupo es **necesario**. Se estima necesario en la investigación, puesto que ésta implica una diversidad de tareas que resulta asequible a un grupo. Se observa la necesidad de creación de grupos, especialmente para trabajos interuniversitarios e interdisciplinares.

— El trabajo en grupo es **enriquecedor**. En cuanto que proporciona formación científica, «contacto con otros investigadores que aportan sus conociminetos y experiencias» e «incrementa la capacidad de trabajo».

— El trabajo en grupo es **útil** en cuanto que auna esfuerzos, favorece un enfoque complementario y el crecimiento y desarrollo del área.

— El trabajo en grupo es **productivo** en cuanto que «genera una mayor formación», «incrementa la capacidad de trabajo», produce «mayor satisfacción por la tarea» y permite una continua renovación de los conocimientos.

La tabla 3 refleja el porcentaje de aparición de dichas opiniones en relación al total de las mismas.

Tabla 3
VENTAJAS DEL TRABAJO EN GRUPO

VENTAJAS	Frecuencia	Porcentaje
Necesario	14	28%
Enriquecedor	12	24%
Util	6	12%
Productivo	3	6%

Todas estas ventajas no se dan incondicionalmente. Los informantes opinan sobre la necesidad de cumplir ciertos requerimientos en el trabajo en grupo para que con éste se logren todas estas ventajas. Por tanto, las dificultades que se pueden encontrar para conseguir los requerimientos reseñados puede derivar en inconvenientes para el trabajo en grupo.

La segunda gran categoría de opiniones denominada de forma resumida «*inconvenientes*» incluye algunas de las proposiciones que definen el trabajo en grupo como: ***difícil, lento, improductivo, y costoso***. Los informantes consideran estos aspectos estrechamente relacionados con la necesidad de cumplir distintos requerimientos organizativos (disponibilidad para coordinación, distribución de tareas, etc.) y formativos.

El tercer grupo de opiniones incluye un conjunto de ideas que resaltan las exigencias o *requisitos* intrínsecos a la realización de investigaciones en grupo. Las opiniones que apuntan en esta línea son, ordenadas de mayor a menor frecuencia de aparición, las siguientes:

> — El trabajo en grupo requiere una a**decuada organización y coordinación**. Se considera indispensable «*invertir esfuerzo y tiempo en coordinación* (...)» y «*distribución de roles y tareas*». El grupo tiene que ser «*reducido y bien coordinado*». Determinados aspectos como la docencia y la situación académica y administrativa pueden obstaculizar la organización de la investigación en grupo.

— El trabajo en grupo requiere una considerable **formación científica** de los investigadores. Se apunta, en este sentido, a la utilidad del trabajo en grupo para «*la formación de colaboradores*». La participación de investigadores «expertos en distintos ámbitos permite un *enriquecimiento y perfeccionamiento de los investigadores*». En esta línea, se resalta la necesidad de crear **equipos interuniversitarios e interdisciplinares** (12%), a los que se consideran como fórmulas de formación e intercambio científico que proporcionan conocimiento y experiencia a los investigadores.

— El trabajo en grupo requiere una **modulación actitudinal** de los investigadores. Es necesario «*invertir* esfuerzo y tiempo (...) *en formación y cambio de actitudes* para abandonar protagonismos». El trabajo en grupo «*no es la suma de trabajos individuales*», exige un trabajo cooperativo y «*generalmente los investigadores no están formados para trabajar en equipo*». En este sentido, se considera imprescindible tener unos objetivos comunes y unas habilidades y «*actitudes de colaboración y disponibilidad para olvidarse de intereses personales*» en favor de la colectividad.

La tabla 4 ofrece una visión global de la frecuencia de aparición de las distintas opiniones incluidas en esta categoría.

Tabla 4
REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO EN GRUPO

REQUERIMIENTOS	Frecuencia	Porcentaje
Organización	9	
Modulación Actitudinal	7	14%
Creación de equipos interuniversitarios e interdisciplinares	6	12%
Formación científica	3	6%

b) Las actitudes hacia el trabajo en grupo para la realización de investigaciones

Uno de los objetivos planteados en el estudio es el conocimiento de las actitudes de los responsables de proyectos de investigación hacia el trabajo en grupo para la realización de investigaciones en el Área. Con el objeto de recoger datos lo más válidos y fiables posibles hemos incluido en los cuestionarios unas escalas de diferencial semántico.

Se ha constatado la validez y fiabilidad de estas escalas, las cuales han sido usadas con éxito en diferentes investigaciones. Presenta una adecuada validez de constructo que, como preveíamos, ha demostrado empíricamente la existencia de tres factores claros que explican el 68% de la varianza. La fiabilidad de la escala se ha estimado hallando el valor del coeficiente Alfa de Cronbach que alcanza el valor óptimo de (85).

La mediana, media y desviación típica de cada escala puede observarse en la tabla 5. En ésta puede observarse cómo las medidas de tendencia central en la mayor parte de las escalas se sitúa en torno al valor máximo (7).

Evidentemente, estos datos hablan por sí solos de la muy positiva actitud que se tiene en el área hacia la investigación colectiva. No obstante, el análisis de opiniones realizado en el apartado anterior puede ayudar a matizar estos resultados. Las estimaciones más bajas son las realizadas sobre las escalas que constituyen el factor «*actividad*», las cuales aparecen marcadas en la tabla: rápido, asequible, cómodo, fácil. La representación estadística de la distribución de este factor puede hallarse en la tabla 6.

Tabla 5
ACTITUDES HACIA EL TRABAJO EN GRUPO

	Mediana	Media	D. Típica	n
BIEN	7	6,6	0,66	42
RICO	7	6,7	0,5	42
POTENTE	7	6,3	1,0	42
NECESARIO	7	6,4	0,86	42
PRODUCTIVO	7	6,3	0,9	42
RÁPIDO	4	4,2	1,8	41
CREATIVO	6	6,1	1,0	42
ASEQUIBLE	4,5	4,4	1,6	42
BENEFICIOSO	7	6,4	1,4	42
COMODO	5	4,9	1,3	42
ÚTIL	7	6,4	0,8	42
FÁCIL	4	4	1,5	42

Tabla 6

	Mediana	Media	D. Típica	n
ACTIVIDAD	4,2	4,4	1,3	41

¿Qué puede indicar esto? Apoyándonos en los resultados del análisis de contenido realizado sobre las opiniones recogidas con la pregunta abierta acerca de esta cuestión, podemos decir que si bien el trabajo en grupo es considerado «*potente*» y de gran «*valor*» (los otros dos factores) para el desarrollo de las investigaciones en nuestro campo, también conlleva una serie de requerimientos, que, no estando específicamente potenciados en la formación investigadora, pueden implicar que no encontremos una total «comodidad», «rapidez», «asequibilidad» y «facilidad» en el trabajo de investigación en grupo.

En cualquier caso, la moderación o prudencia de las estimaciones realizadas nos hacen pensar que dichos «requerimientos» no suponen la invalidez de esta metodología de trabajo, sino una inversión rentable cara a mejorar los resultados en el trabajo de construcción del conocimiento científico.

El cómputo «total» de las estimaciones sobre las actitudes, considerando las valoraciones en los tres factores citados, conforma una distribución cuya representación estadística puede consultarse en la tabla 7, y su representacion gráfica (que aportará una visión más comprensiva) en la figura 23.

Tabla 7

	Mediana	Media	D. Típica	n
«TOTAL»	5'6	5'7	0'73	41

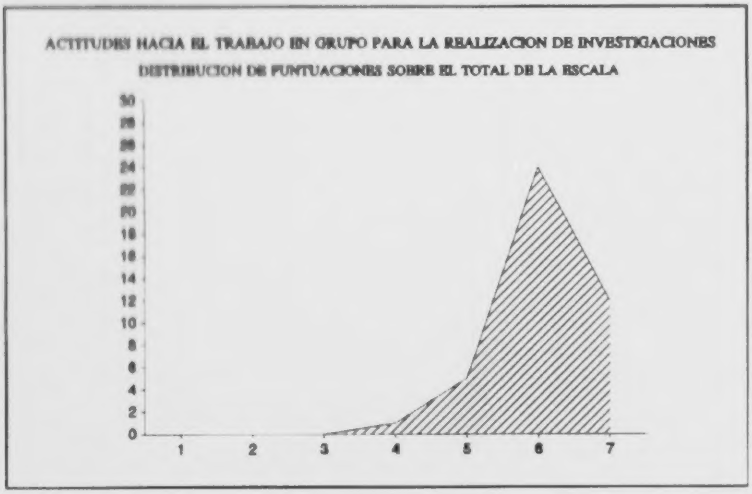


Figura 23

Objetivo 9: Identificar «impedimentos» que han de superarse para mejorar la cantidad y calidad de la investigación educativa en el Área M.I.D.E.

Una de las informaciones que se solicitó a los responsables de las investigaciones es que identificaran los principales problemas que observaban para la organización y realización de investigaciones en el Área M.I.D.E. Se han recogido cuestionarios de 42 responsables de investigaciones, de los cuales 12 no han especificado los problemas que, a su parecer, obstaculizan la investigación en el área.

Los factores más destacables por su frecuencia de aparición son la financiación e infraestructura. En este sentido, cabe resaltar que aparece no sólo como falta de **infraestructura**, sino también como inadecuada distribución y gestión de los recursos disponibles tanto materiales como humanos.

A estos aspectos, les sigue la **falta de intercambio universitario**, lo cual genera un estancamiento en la información sobre bibliografía científica actual y sobre posibles fuentes de financiación que se utilizan en otras universidades. Se estima muy necesaria la **creación y consolidación de redes informáticas** para el intercambio de información entre las Áreas MIDE de las distintas universidades.

La poca vinculación con problemas prácticos así como la **escasa relación** con profesionales de otros niveles educativos se considera un obstáculo para el desarrollo de investigaciónes en el área. Esta situación genera investigaciones de carácter académico, pero que no responden a problemas reales.

La **baja difusión** dada a líneas y resultados de investigación se valora entre los principales problemas. Se estima necesario realizar esfuerzos de adaptación de los resultados de investigación en textos para usuarios, que sirvan como vehículo de formación científica.

Con la misma frecuencia que la difusión se identifica un grupo de aspectos referidos a la configuración de marcos teóricos que integren los resultados de la investigación, la necesidad de promover investigaciones de carácter longitudinal, así como la inercia de realizar investigaciones puntuales que responden a modas metodológicas. A estos aspectos lo hemos denominado de forma genérica *«cuestiones de contenido»*.

A continuación, se presenta la tabla 8, que expresa los principales problemas y su frecuencia de aparición.

Otros aspectos identificados como problemas que obstaculizan la realización investigaciones son el **escaso apoyo a la creación de equipos de investigación estables** y la formación del personal investigador.

Otras cuestiones relevantes que quedan sólo apuntadas en la tabla hacen referencia a la consolidación académica del área bajo la fórmula de departamentos universitarios independientes; también la clarificación de su ámbito y funciones así como el reconocimiento a su labor como área de conocimientos que tiene mucho que aportar en el campo de la educación. Las cargas administrativas y docentes, aunque con poca representación en el conjunto de problemas identificados, es un punto a resaltar como obstáculo de la investigación, más aún si las opiniones hacia el

1540

Tabla 8
PROBLEMÁTICAS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA MIDE.

PROBLEMAS EN LA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIONES EN EL ÁREA	f	%
Financiación	10	23,8%
Infraestructura	10	23,8%
Intercambio universitario	10	23,8%
Relación con la práctica educativa	10	23,8%
Difusión de líneas y resultados de investigación	7	16,6%
Cuestiones de contenido (marco teórico, modas metodológicas, etc.)	7	16,6%
Creación de equipos de investigación estables	6	14,2%
Formación del personal investigador	4	9,5%
Contactos con entidades	4	9,5%
Independencia del área como departamento	3	7,1%
Líneas de investigación definidas	2	4,7%
Inaccesibilidad a medios bibliográficos y fuentes primarias	2	4,7%
Reconocimiento de la labor científica del área	2	4,7%
Clarificar campo y funciones del área	2	4,7%
Seminarios sin temática	2	4,7%
Carga docente y administrativa	2	4,7%

trabajo en grupo han puesto de manifiesto el escaso tiempo que se le deja al personal investigador para la organización y coordinación de la investigación en grupo.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se han extraido aspectos o cuestiones sobre el área de conocimiento MIDE que nos permiten cubrir dos objetivos: a) Describir cómo está la situación y el sentir de este área y, b) sacar a la luz o detectar algunas cuestiones para el debate y reflexión.

Dado que los datos expuestos son amplios y diversos en contenidos creemos pertinente resaltar los aspectos claves obtenidos que posibiliten hacer una valoración más general y extraer puntos claves para la reflexión.

En relación al primer objetivo: *obtener datos descriptivos de los miembros del Área MIDE*, en términos generales, de las universidades que hemos obtenido respuesta, su número es más bien reducido, no superan los 15 sujetos. En titulación se da una equivalencia entre doctores y no doctores, y el número de profesorado contratado es ligeramente superior al número de funcionarios. Con estos datos podemos concluir que tanto por el nivel de estabilidad de su profesorado como por su titulación, este área no ha alcanzado su punto máximo de desarrollo. Ello puede permitirnos ser, hasta cierto punto, optimistas en el sentido de que su potencial humano y circunstancias no están en unas condiciones óptimas.

En cuanto a investigaciones llevadas a cabo dentro del área, se identifican 50 proyectos procedentes de 11 universidades. Podemos considerar, por tanto, buena la producción investigadora del área. Las temáticas o líneas que se abordan son claramente de índole aplicado, siendo más abundantes las temáticas de metodología didáctica y evaluación. No obstante, la diversidad temática es amplia.

Respecto a las tendencias metodológicas se observa una amplia diversidad. No obstante, predominan los diseños de corte cuantitativo, primando los descriptivos. El cuestionario sigue siendo la técnica de recogida de datos más frecuente, selección no aleatoria de la muestra y uso de técnicas correlacionales y de contraste para los análisis de datos. Observamos un cierto desequilibrio en cuanto a la especificación de descriptores metodológicos; los diseños, las técnicas de muestreo y en menor medida las técnicas de recogida de datos son menos citadas como descriptores que las técnicas de análisis de datos.

Dada la elevada producción científica, podría uno preguntarse si es debida al número de tesis doctorales en curso que «inflan» dicha producción. Para conocer datos al respecto nos planteamos nuestro tercer *objetivo* que formulaba las *modalidades de investigación*. En este sentido, respondemos que las tesis ocupan un 30% del total. Con ello, podemos afirmar que no tiene como nutriente único este tipo de trabajo, ya que los proyectos no tesis son más del doble de éstas.

La *forma de trabajo* (ya individual o en grupo) podría ser un buen exponente del «estilo de trabajo del área». Se confirma un mayor porcentaje de trabajo colectivo que individual. La alta similitud entre tesis y trabajo individual en cuanto a porcentaje nos lleva a pensar que muy pocos proyectos (no tesis) se llevan de forma individual. Es decir, que *nuestra área se caracteriza por llevar a cabo investigaciones de forma grupal*. Pero si se trabaja en colaboración, nos interesa saber entre quiénes se establecen esas relaciones. Los proyectos interuniversitarios son muy escasos (10%) frente al 90% que no lo son. Entre áreas también se dan muy escaso porcentaje de colaboración, un 8%. La fórmula de investigadores de distintos niveles de enseñanza también resulta muy escasa. Todos estos datos nos afirman en la idea de que el Área M.I.D.E. trabaja de forma muy cerrada. En las preguntas abiertas, los informantes han expresado la necesidad de apertura en los grupos de investigación. Con esta exposición queda caracterizada la forma de trabajo del Área M.I.D.E.

Pero si la forma de trabajo básica se resuelve en grupos de investigadores de la misma universidad y área, ¿cuál es el motivo que genera el emprender una investigación? A la vista de estos antecedentes cabría esperar que son motivos básicamente de carácter personal. El objetivo cuarto recoge esta información. Efectivamente, el interés personal es el prioritario, al que le sigue la demanda de convocatorias oficiales. La demanda social es muy escasa. Estos datos nos hacen patente nuevamente la desvinculación entre univerisad y realidad educativa. No obstante, también podemos interpretar que las convocatorias oficiales son un vehículo de canalizar las necesidades de investigación de los problemas educativos prácticos. La financiación oficial constituye en un requisito imprescindible a veces para llevar a término determinados proyectos. A través de este modelo se analiza una buena parte de la producción científica, por ello nos preguntamos ¿en qué tipo de financiación se sustentan los proyectos del área? Se da un alto porcentaje de financiación pública, siendo muy escasa la no financiación. También se cuenta con financiación privada. Dentro de los organismos públicos subvencionadores se ordenan de forma descendiente: Universidad, Comunidades Autónomas y MEC. Aparece, aunque con escaso porcentaje, una financiación no nacional. Entre los canales que frecuentemente se utilizan para la información de la financiación están el Boletín Oficial del Estado, boletines y documentos informativos de la propia universidad y en menor medida recursos publicitarios.

En cuanto a las partidas de financiación el apoyo en material fungible e infraestructura es el más frecuente siendo el más escaso la dotación de becarios de investigación. En síntesis, prima el apoyo de recursos materiales frente a los recursos humanos.

Tal y como nos muestran los resultados del objetivo seis, la publicación y divulgación de investigaciones educativas resulta difícil a nivel nacional, observándose una tendencia a publicación en foros extranjeros o a la propia autofinanciación.

A la *formación de investigadores y su perfeccionamiento científico* trata de responder el objetivo siete. La necesidad formativa más reiterada es el conocimiento de paquetes informáticos, siguiéndole las técnicas de análisis de datos. Creemos que es una necesidad muy pertinente en el momento actual y que obliga a un compromiso del área para dar respuesta a estas necesidades, ya que sus contenidos entran de lleno en nuestra responsabilidad de formación. No obstante las demandas de formación son bastante extensivas a otros dominios de investigación, como queda patente en la gráfica referida a estas cuestiones.

En relación a la dimensión aplicativa vuelven a repetirse en los primeros lugares las mismas demandas anteriores, tomando mayor fuerza las técnicas de recogida de datos que en el caso anterior. También hemos obtenido información sobre las estrategias de formación más habituales utilizados, que son cursos, seminarios, estancias en otras universidades, en el extranjero, sistemas tutoriales, etc. Es decir, el perfeccionamiento profesional como investigadores se surte de muy diversas fórmulas que suponen ser opciones personales. Es decir, la formación de investigadores presenta una elección totalmente personal y libre. ¿Se podría hablar de currícula para investigadores o de orientación para la profesión de investigadores? Entre las fórmulas de formación consta el trabajo en grupos de investigación.

Puesto que el *trabajo en grupo* constituye la fórmula básica de trabajo en esta área e incluso algunos lo plantean como camino de formación investigadora, nos preguntamos cuál es la opinión y actitud que los miembros del Área M.I.D.E. tienen hacia esta fórmula de trabajo. El carácter abierto de esta cuestión y la gran disponibilidad de los encuestados ha propiciado datos muy abundantes, ricos y sugerentes. Se detecta en una gran mayoría una opinión muy favorable hacia el trabajo en grupo, señalando como ventajas su *necesidad* por resultar más adecuado para la diversidad de tareas que exige la investigación, *enriquecedor*, en tanto proporciona conocimientos y experiencias, así como la capacidad de trabajo, *útil* por la complementariedad de conocimientos y *productivo*, en cuanto a mayor cantidad de tareas resueltas, mayor satisfacción, y renovación de conocimientos. El logro de estos beneficios exige el cumplimiento de ciertas condiciones que se describen como: adecuada *organización* y *coordinación*, *formación científica* y *actitudinal*. El no cumplimiento de estos requisitos puede llevar a un extremo negativo el trabajo en grupo ya que puede resultar *difícil*, *lento*, *improductivo* y *costoso*. La actitud ante el trabajo en grupo, contrastada mediante escalas de estimación, confirmó un elevado porcentaje de respuestas altamente positivas, superiores, en todos los casos, a la media de la escala.

En cuanto a los problemas mencionados como *impedimentos* para el buen desarrollo de investigaciones se señalaron: *financiación* e *infraestructura*, *escaso intercambio universitario*, *no vinculación con problemas prácticos* y con otros profesionales, *difusión de resultados de investigaciones*, además de otros muchos identificados en los resultados del objetivo nueve, ya especificados. Estos impedimentos mencionados sirven de hilo conductor para plantear las principales áreas problemáticas de la investigación: 1) *política, financiación y gestión*, b) *comunicación* y, c) *formación investigadora*.

Esta exposición da pie a algunas reflexiones de carácter general:

En la *dimensión política organizativa* del área. ¿Qué propuestas pueden hacerse para mejorar los fondos financieros y de apoyo a la investigación educativa? ¿Qué responsabilidad tiene el área en este sentido?

Parece observarse una deficiente intercomunicación a muy distintos niveles: investigadores y educadores, y entre la investigación y las demandas sociales. ¿Qué caminos seguir para una mayor apertura e intercomunicación en estos distintos niveles? ¿Cómo podemos propiciar una mejora en los canales de comunicación?

La *formación y el desarrollo profesional* de los investigadores merece una reflexión seria por parte del área. ¿Cómo mejorar, innovar y crear modelos y diseños de investigación?, ¿qué es lo que puede hacer el Área para potenciar en la comunidad científica educativa modelos y diseños de investigación novedosos creativos e innovadores?. Algunos de nuestros compañeros han sintetizado muy bien esta idea al resumirla en la clarificación del *ámbito del Área MIDE y* de sus *funciones* cara a la educación.

Creemos, por tanto, necesario un ejercicio de reflexión interna del propio Área MIDE, así como la derivación de propuestas en las que se analicen caminos de desarrollo y mejora de sus aportaciones a la comunidad científica.

Los datos y comentarios expuestos hasta ahora son el comienzo, más que el fin, de un debate. Por ello los autores de este texto proponen un Foro en el VI Seminario de AIDIPE que sirva de reflexión conjunta entre los miembros de AIDIPE y docentes del Área MIDE en distintas Universidades.

Partiendo de esta premisa, la exposición de este estudio en el VI SEMINARIO AIDIPE se realizó de forma **participativa**, generándose un debate entre los asistentes. Para ello, los datos empíricos aportados en esta ponencia son desarrollados de forma breve y concisa, con el objeto de que, a partir de las conclusiones provisionales extraídas, todos los asistentes al forum pudieran expresar propuestas y vías de mejora. Para hacer más efectivo el encuentro todos los participantes disponían de una guía de cuestiones que servía para dirigir la puesta en común. Se plantean tres aspectos relevantes en la investigación educativa en este estudio: FINANCIACIÓN, COMUNICACIÓN y FORMACIÓN. En cada apartado se parte de una cuestión que resume la principal problemática que se ha detectado:

Financiación

> ¿Qué propuestas pueden plantearse para mejorar los fondos y subvenciones económicas destinadas a la investigación educativa?

Comunicación

> ¿Cómo podemos propiciar una mejora en los canales de comunicación entre
>
> * Universidades
> * Áreas de Conocimiento
> * Profesionales de la práctica educativa
> * Comunidad Educativa en general?

Formación

> ¿Cuál es la responsabilidad del Área MIDE en cuanto a la formación investigadora en los distintos niveles educativos: licenciatura, doctorado, profesorado, etc.?

En la sesión plenaria del VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa, se abordó detenidamente la primera cuestión. Se tratan como puntos claves: la financiación privada, política regional de apoyo económico a la investigación educativa y entidades o vías de obtención de recursos.

Las posibilidades de explotación de la financiación privada despertó gran interés. En el debate, se expresó públicamente el gran desconocimiento de entidades privadas que demandan investigaciones propias de nuestra área de conocimientos (p.e. ONCE) y se animó a utilizar con mayor extensividad esta vía.

Se observaron también amplias diferencias entre las distintas comunidades al expresarse en este punto profesores de diversas universidades en relación a sus políticas de financiación en materia de investigación educativa. Las diversas aportaciones de los asistentes al forum puso de manifiesto el enorme desconocimiento de una comunidad a otra de los sistemas de financiación ajenos.

Posteriormente, se exponen algunas vías no muy usuales para obtener financiación: proyectos internacionales dependientes de organismos locales de otros países, o proyectos dependientes de programas europeos, CEDEFOP o EURYDICE. La diversidad de fuentes se hace patente en el debate.

Se presenta y acepta una propuesta de acción que permite recoger y comunicar todas estas informaciones. Concretamente, se planteó la elaboración de unas fichas, que se cumplimentan por los miembros de AIDIPE y/o miembros investigadores de las universidades con datos precisos sobre distintas fuentes de financiación y canales de difusión. Se propone como medio para la comunicación de estas informaciones la Revista de Investigación Educativa (RIE), que se responsabilizará de la publicación de estas fichas. Esta medida permite cubrir el objetivo de conocer e intercambiar de forma precisa una mayor variedad de fuentes de financiación. Los ponentes de este foro se ofrecen para diseñar el modelo de ficha. Miembros pertenencientes a la directiva de la Revista RIE en esos momentos se ofrecen también para llevar la propuesta a la Asamblea General de AIDIPE para que asuma las tareas de gestión y publicación de esta iniciativa.

La falta de tiempo en la sesión no permitió tratar de forma detenida los dos temas siguientes: comunicación y formación.

Algunos aspectos quedan apuntados: **La relación entre Universidad y otros niveles educativos se hace necesaria y urgente para darle a la investigación un carácter más práctico.** En algunas Universidades se tiene experiencia en este sentido. Esta necesidad de ampliar los ámbitos de investigación y divulgación ha sido recogida, en cierta medida, en la anterior asamblea de AIDIPE, al hacerse un esfuerzo por captar un mayor número de lectores de investigaciones educativas. El tema, no obstante, merece una reflexión más extensa y profunda que bien podría abordarse en una convocatoria monográfica de los miembros de las Áreas MIDE. Se considera que la asociación AIDIPE puede servir de plataforma para dar cauce a estas propuestas.

En el tema de la **formación**, se reconoce poca sistematización en cuanto a las estrategias de formación para investigadores, hallándose muy dispersa en los contenidos de los programas de doctorado. Dado su enorme interés y la amplitud del tema se propuso la posibilidad de convocar a los profesores de todas las universidades a una reunión para debatir de forma interna estas cuestiones y plantear alternativas para dar coherencia y entidad, a través de distintas fórmulas, leáse postgrado, masters, etc., al currículum de formación investigadora. **Los asistentes deciden, por unanimidad, proponer a la Junta Directiva de AIDIPE que asuma en la nueva legislatura estas iniciativas y les de curso.**

7. BIBLIOGRAFÍA

BLUME, S.S. (1981): A framework for Analysis en Oldham, G. (Ed.): *The future of research*. Guildford, Society for Research into Higher Education, 5-47.

BUENDÍA, L. y SANZ, R. (1989): Desarrollo de la investigación educativa en el Área de MIDE de la Universidad de Granada. *Revista de Investigación Educativa*, 7(14), 49-77.

COLÁS, P. (1986): Investigaciones didácticas actuales en la Universidad de Sevilla. *Revista de Investigación Educativa*, 4(8), 57-63.

COLÁS, P. y BUENDÍA, L. (1992): *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.

DENDALUCE, I. (1987): Líneas de investigación educativa empírico-experimental en la Universidad del País Vasco. *Revista de Investigación Educativa*, 5(9), 49-77.

ECHEVERRÍA, B. (1983): La investigación empírica de carácter educativo en las Universidades españolas (1980-83). *Revista de Investigación Educativa*, (2), 144-204.

FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1985): Transferencias heurísticas en el origen de la investigación didáctico-pedagógica en la UNED. *Revista de Investigación Educativa*, (5), 35-47.

KELLER, R.T. (1986): Predictors of the perfomance of project groups in R&D organizations. *Academy of Management Journal*, 29(4), 715-726.

MARKLUND, S. y KEEVES, J.P. (1991): Investigación: necesidades y prioridades. En Husen, T. y Neville, T. (Eds.): *Enciclopedia Internacional de la Educación*, 6, 3388-3398, Barcelona: Vicens-Vives.

MORALES, P. (1988): *Medición de actitudes en psicología y educación. Construcción de escalas y problemas metodológicos*. San Sebastián. Tarttalo.

SUMMERS, G. (1984): *Medición de actitudes*. México. Trillas.

WARNER, J. (1993): Educational Research as a full participant: challeges and opportunities for generating new knowledge. *Qualitative Studies in Education*, 6(1), 3-18.

Revista Investigación Educativa - N.º 25 - 1995

INCIDENCIA DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL PROCESO DIDÁCTICO

por
Concepción Felisa Abraira Fernández
Departamento de Matemáticas
Universidad de León

RESUMEN

En este artículo recogemos los resultados hallados en la evaluación del proceso, según el modelo CIPP, de un programa educativo diseñado para futuros maestros. Se aplicó con el fin primordial de mejorar los resultados cada vez más bajos que aquellos obtienen en matemáticas. Se llega a la conclusión de que la evaluación formativa en matemáticas contribuye a mejorar los resultados de los alumnos en cuanto a la variable de grupo *comportamiento de los alumnos respecto de la asignatura*. Ésta operacionaliza la variable de proceso *petición de ayuda*, necesaria para gran parte de los alumnos que quieran aprender significativamente.

Palabras clave: Aprendizaje. Educación/ matemática/ personalizada. Didáctica de la Matemática. Eficacia docente. Evaluación formativa/ de alumnos/ de proceso/ de programas. Formación de Maestros. Investigación cualitativa/ educativa/ evaluativa. Modelo CIPP.

ABSTRACT

In this paper, following the CIPP model, we gather the results found out in the evaluation process of an educational programme designed for the future teachers. It was applied with the uttermost target of improving the results increasingly lower of those obtained in Mathematics. We reach the conclusion that the formative evaluation in Mathematics contributes to the improvement of the results obtained by the students concerning the group variable *behaviour of students with the subject*. The latter makes operative the process variable of the help seeking, which is necessary for the students wishing to learn substantially.

Keywords: Assessment of students. CIPP Model. Didactics of Mathematics. Education individualised/ in Mathematics. Formative evaluation of students/ process/ programmes. Learning process. Teaching efficiency/ Training/ qualitative/ quantitative/ educational/ research.

1. INTRODUCCIÓN

Las últimas tendencias en psicología del aprendizaje en general, y en el de las matemáticas en particular (Ausubel, Novak y Hanesian, 1987; NCTM, 1990; y Novak y Gowin, 1988), coinciden en aceptar que *aprender* es una actividad personal e idiosincrásica que se produce por y en cada individuo de acuerdo con su situación, características, preferencias y conocimientos previos. En consecuencia, sólo aprenderá significativamente quién quiera, pueda y sepa hacerlo.

Por otra parte, aceptando para la educación el enfoque *personalizado* (García Hoz, 1986), es obvio que la principal —por no decir la única— misión de los profesores es ayudar a cada uno de sus alumnos a *aprender a aprender*, prestando más atención a los más débiles y a los que más lo necesitan y de la forma en que lo necesitan, ya que cada uno tiene su modo de aprender. De esta manera, se trasciende con mucho el papel de meros transmisores de conocimientos que hace años se les asignaba, y que en más de un caso —sobre todo en los niveles superiores de la educación— todavía perdura. Así pues, los profesores, como agentes de los programas educativos, han de tener en cuenta permanentemente en qué grado están presentes en sus destinatarios —los alumnos— la *motivación* necesaria para aprender, los *conocimientos previos* básicos para construir los nuevos y el *método de trabajo* que lo permita.

Los comentarios anteriores tienen una repercusión obvia, generalmente aceptada por los teóricos de la enseñanza y del aprendizaje y no tanto por los «prácticos»: no es suficiente con «enseñar» en el sentido clásico de «explicar la lección». Con todo el valor que tiene esta actuación de los profesores, su labor ha de ir mucho más allá: creemos que ésta debe consistir fundamentalmente en preparar el ambiente adecuado para que los alumnos aprendan, ayudar a cada uno según sus necesidades a situarse en el lugar adecuado para **construir** su propio conocimiento, y potenciar en ellos el deseo de hacerlo. Para ello es preciso aprovechar todas y cada una de las múltiples oportunidades que proporciona el trabajo «día a día», así como la interacción que se produce permanentemente entre alumnos y entre alumnos y profesor.

En consecuencia, para diseñar y desarrollar programas educativos ya no son suficientes las variables de *entrada* y de *contexto*, del mismo modo que para evaluarlos no bastan las de *producto*. Para un estudio integral de los fenómenos educativos es necesario contemplar las variables de *proceso* conjuntamente con las citadas, así como la interacción entre todas ellas. El paradigma que asume las ideas anteriores es el denominado *ecológico*, que aunque introducido por Doyle hace ya más de 20 años (Pérez Gómez, 1985), no tiene todavía en nuestro país la suficiente traducción en lo que a investigaciones concretas se refiere. Dicho paradigma es el que va a encuadrar el presente trabajo. De acuerdo con él, al diseñar, ejecutar o evaluar programas es de todo punto necesario contemplar a cada alumno tanto como persona distinta de las demás, cuanto como miembro de una colectividad, lo que supone considerar también al grupo como unidad, naturalmente con el profesor formando parte de él.

Creemos que las líneas anteriores justifican debidamente la insuficiencia de los resultados finales obtenidos por los alumnos para evaluar los programas educativos. Además del *qué* ocurrió interesa conocer el *cómo*; junto a la *explicación* interesa la *comprensión* (Scriven, 1967; Weiss, 1990). En definitiva, una evaluación formativa de programas, con el propósito de perfeccionamiento y mejora tanto del propio programa como del objeto de éste —la formación matemática de los alumnos en nuestro caso— ha de contemplar variables *grupales de proceso*. Pues bien, en este artículo recogemos los resultados de una evaluación de un programa educativo, en relación con algunas de las variables del tipo considerado.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los profesionales de la enseñanza de las matemáticas en el marco de la formación de maestros en la Universidad de León, desde hace un buen número de años venimos constatando la disminución del nivel de los alumnos, tanto en cantidad y calidad de conocimientos como en motivación y método de trabajo. Ciertamente, esta disminución no es exclusiva de nuestro contexto, pero siendo nuestros actuales alumnos futuros maestros, la situación en él es especialmente grave. Es, por tanto, urgente la búsqueda y adopción de alguna solución.

De acuerdo con numerosos teóricos, autoridades y profesionales del ámbito educativo (Bloom, Hastings y Madaus, 1975; Crooks, 1988; MEC, 1989; NCTM, 1990; Pérez Juste y García Ramos, 1989; Rico, 1993; Rosales, 1984; y Webb, 1993) que dan cuenta de la eficacia de la evaluación formativa para mejorar los resultados de los alumnos en los ámbitos afectivo, cognitivo y social, creímos útil diseñar y aplicar un programa destinado a los citados, que contemplase la evaluación en función formativa, además de la tradicional y necesaria función sumativa (como profesores responsables hemos de asignar una calificación a cada alumno). Nuestra idea de partida es que tal programa (Abraira y González, 1992) ayudaría a mejorar nuestra práctica profesional y por tanto la formación matemática de los alumnos. Para evaluar el programa unsamos el modelo CIPP (Stufflebeam y Shinkfield, 1987) que contempla variables de entrada, contexto, proceso y producto. Razones obvias de espacio nos impiden reflejar aquí todos los resultados obtenidos, de modo que nos centraremos en las variables de proceso.

En nuestro contexto particular, estas variables pueden encuadrarse bajo la denominación *comportamiento de los alumnos a lo largo del curso* y corresponden a los acontecimientos que se producen en la clase durante la enseñanza, describiendo lo que ocurre a los participantes (Rodríguez Diéguez, 1980). Dada la imposibilidad de contemplar **todo** lo que ocurre, en nuestro estudio nos hemos centrado en los alumnos, tomando el grupo como unidad de análisis y sin perder de vista la individualidad de sus componentes.

Las dimensiones constituyentes de la variable citada fueron aquellas a las que previsiblemente afectaría en mayor grado la evaluación formativa: i) asistencia a clases ordinarias, ii) participación en clase mediante preguntas o dudas planteadas al resto de la clase y/o al profesor, iii) asistencia a tutorías y/o clases de recuperación, iv) realización de pruebas formativas, v) realización de pruebas sumativas, vi) motivos de los alumnos para la revisión de exámenes. Entendimos que estos tópicos conjuntamente operacionalizaban la denominada *petición de ayuda* (Newman, 1990). En consecuencia, el problema quedaría planteado de forma general del siguiente modo: **¿ayuda la evaluación formativa, como componente del proceso de enseñanza/aprendizaje, a mejorar el comportamiento de los alumnos respecto de la asignatura?** El planteamiento operativo se obtendría subdividiéndolo en varios subproblemas, correspondientes cada uno de ellos, a cada una de las dimensiones anteriormente explicitadas.

3. PROCEDIMIENTO

Para poder constatar la existencia de «mejora» es preciso comparar y establecer criterios que permitan identificar cuándo y porqué se produce aquella. Nuestro criterio fue el comportamiento respecto de la asignatura y la referencia un grupo de alumnos en el que no se contempló la vertiente formativa de la evaluación. La acción consistió en construir dos programas educativos, que aplicamos en las mismas condiciones, idénticos en cuanto a objetivos, contenido, método y material. Uno de ellos (PF, el que suponía la innovación) incluía el uso de la evaluación *formativa* (pruebas formativas frecuentes, retroalimentación informativa y correctiva mediante informes individuales personalizados, seguimiento permanente del trabajo en clase y análisis de tareas), mientras que el otro (PS, el programa tradicional, que queríamos mejorar) incluiría sólo la vertiente *sumativa* (pruebas sumativas y calificación correspondiente).

3.1. Población y Muestra

La población estaba constituida por los alumnos de la asignatura Matemáticas I, de primer curso de la Diplomatura en Profesorado de EGB de la Universidad de León, de tamaño 522.

La muestra estuvo formada por los alumnos que cursaban la asignatura por primera vez en dos de los cuatro grupos (según orden alfabético sin tener en cuenta la especialidad) que constituían el curso primero.

Al azar, a cada uno de estos dos grupos le asignamos uno de los programas.

Llamamos GF al grupo que siguió PF (evaluación formativa y sumativa), y GS al que lo hizo con PS (sólo evaluación sumativa). Al iniciar los programas GF estaba constituido por 91 alumnos y GS por 78. Al finalizar el curso, GF tenía 52 alumnos y GS 32.

Antes de aplicar los programas, los grupos GF y GS eran idénticos en términos estadísticos, en aquellas variables que teóricamente podrían potenciar —positiva o negativamente— el impacto de la evaluación formativa. Éstas eran: conocimientos previos necesarios para comprender la asignatura, madurez para el razonamiento matemático, método de trabajo y estado opinático/actitudinal (como variables *de alumno*), y tamaño del grupo, composición del grupo por especialidades, horario, número total de asignaturas, disponibilidad de espacios, disponibilidad de material bibliográfico, perspectivas profesionales y resultados de matemáticas en cursos precedentes (como variables *de grupo*). Por razones de posible falta de objetividad hemos prescindido de las variables *de profesor*.

3.2. Contraste de hipótesis

Al ser los grupos inicialmente iguales, y ser aplicados los programas en idénticas condiciones, las diferencias que se produjesen en el proceso se deberían predominantemente al uso de la evaluación formativa en GF (es obvio que sólo podríamos decir «se deberían exclusivamente» en una situación experimental pura, que claramente no es la nuestra).

En definitiva, para poder contestar afirmativamente a nuestro problema, —aceptar nuestra hipótesis— hemos tratado de confirmar la superioridad de GF frente a GS en las variables de proceso consideradas.

Llamando X_F y X_S a los valores obtenidos por una variable X dada, en los grupos GF y GS respectivamente, la hipótesis nula sería $X_F=X_S$. En los casos en que pudimos rechazarla, aceptamos la hipótesis de trabajo $X_F>X_S$.

3.3. Recogida, tratamiento y análisis de datos

Prácticamente todas las variables de proceso consideradas eran cualitativas, de modo que sólo pudimos «medirlas» en escalas nominales. En consecuencia, usamos fundamentalmente metodología cualitativa con técnicas observacionales y de entrevista. Registramos los datos (frecuencias de asistencia y participación, anécdotas y hechos significativos en el desarrollo de las actividades cotidianas, etc.) en *fichas de observación* elaboradas a tal efecto, y que hemos cumplimentado nada más terminar cada clase o cualquier otra actividad «extra» con los alumnos, en todo caso en el plazo más breve posible.

Hemos procurado que las categorías de observación estuvieran exhaustiva y claramente definidas, lo que condujo a que las fichas citadas tuviesen una validez y fiabilidad aceptables (Selltiz, Wrightsman y Cook, 1980).

Trabajamos con un nivel de confianza del 95%, usando para el contraste de hipótesis los valores de p obtenidos a partir del test *binomial de una cola (superior) para dos muestras independientes*. La hipótesis nula se rechazó en los casos de p<0.05, aceptando en consecuencia la hipótesis de trabajo.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En lo que sigue, nos limitaremos a expresar la frecuencia media en porcentaje, y a reflejar la aceptación o rechazo de la hipótesis correspondiente para cada una de las subvariables. Este hecho, junto con datos de observación —no siempre cuantificables, nos llevan a las conclusiones que enunciamos. Cuando hablemos de «mayor que», «mejor que», «superior a», etc., se entenderá que la diferencia tiene significación estadística al nivel de confianza preestablecido.

4.1. Abandono de la asignatura

La importante pérdida en el tamaño de la muestra a la que antes hemos aludido nos permitió constatar que el número de alumnos que abandonan la asignatura es significativamente mayor en GS que en GF (p=0,03). La conclusión derivada es que *la evaluación formativa parece contribuir a evitar el tradicionalmente elevado número de abandonos en la asignatura Matemáticas I.*

4.2. Asistencia a clases ordinarias

		Frecuencia Media			
	Grupo	1er Trim.	2° Trim.	3er Trim.	Curso
	GF	67,3	53,3	43,7	51,6
	GS	34,6	24	20	26,6
Dif.	Z*	4,27	3,855	3,277	3,313
	p	0,000009	0,00006	0,0005	0,0005

Los valores encontrados para p, en todos los casos inferiores a 0.05, permiten asegurar que asisten a clase de matemáticas diariamente un número de alumnos significativamente mayor en GF que en GS. Además, los alumnos de GF se muestran más dispuestos a recuperar clases perdidas. En consecuencia, *la evaluación formativa favorece la implicación sistemática de los alumnos en el proceso de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas.*

Por otra parte, a pesar de que en GS asistían a clase menos alumnos, lo cual favorecería la relación y la comunicación entre ellos y entre ellos y el profesor, pudimos constatar que ambas eran más intensas —dentro y fuera de clase—, y el ambiente más distendido en GF. Los alumnos de GF trabajan en pequeños grupos asiduamente, mientras que los de GS suelen mostrarse reticentes, trabajando generalmente de forma individualista. La conclusión es que la *evaluación formativa afecta positivamente al grupo —alumnos y profesor— en los ámbitos afectivo y de relaciones humanas.*

4.3. Participación en clase mediante preguntas

		Frecuencia Media			
	Grupo	1er Trim.	2º Trim.	3er Trim.	Curso
	GF	11,1	11,5	12	11,6
	GS	2,5	2,3	2,1	2,3
Dif.	Z*	2,166	2,318	2,398	2.295
	p	0,015	0.0102	0,0082	0,0107

Tanto en GF como en GS la participación no fue todo lo alta que hubiésemos deseado. Hemos visto que los valores obtenidos para esta variable en GS eran debidos prácticamente a las mismas personas. Sin embargo en GF solían participar todos los asistentes. Como resultado adicional, hemos llegado a la conclusión de que, mientras los alumnos de GS que preguntaban eran de los mejores de la clase, en GF sucedía lo contrario. Aceptando que preguntar refleja duda, y por tanto que ha habido estudio y reflexión previos, mayor interés, mejor aprendizaje, concluimos que *la evaluación formativa favorece el aprendizaje a los alumnos con más carencias en formación básica.*

4.4. Asistencia a tutorías

		Frecuencia Media			
	Grupo	1er Trim.	2º Trim.	3er Trim.	Curso
	GF	21,0	21,0	19,5	20,6
	GS	4,2	1,0	2,0	2,7
Dif.	Z*	3,22	3,839	3,319	3,53
	p	0,0006	0,00006	0,0004	9,00021

Se aprecia que a lo largo de todo el curso asisten a tutorías más alumnos de GF que de GS. La gran diferencia que se encuentra a favor del primero complementa la conclusión anterior, en tanto que los alumnos que asisten sistemáticamente a tutorías son aquellos que tratan de resolver las dificultades de aprendizaje en el momento en que se les plantean. Además —igual que ocurre con las preguntas en clase— los alumnos de GF asisten a tutorías con regularidad mientras que los de GS suelen hacerlo en fechas próximas a exámenes. Concluimos que la *evaluación formativa propicia un método de estudio sistemático, ayudando a corregir la práctica frecuente de estudio memorístico unos pocos días antes de los exámenes.*

4.5. Realización de pruebas formativas

	1er Trimestre				2º Trimestre			3er Trimestre		Curso
	1ª	2ª	3ª	Med	1ª	2ª	Med	1ª	Med	
Frec. Med.	52,7	47,2	36,2	45,3	34	34	34	24,1	24,1	34,5

Estas pruebas —tres en el primer trimestre, dos en el segundo y una en el tercero— formaban parte de nuestra aplicación particular de la evaluación formativa, por lo que sólo se aplicaron en GF. Tomando como referencia la participación de alumnos de otros grupos y/o cursos en actividades «extra», consideramos aceptable el resultado hallado. Dado que la realización de pruebas formativas supone interés y preocupación por el control del aprendizaje, llegamos a que *la evaluación formativa propicia una autoevaluación responsable por parte de los alumnos.* La disminución en el tercer trimestre probablemente fue debida a la inminencia de los últimos exámenes, parciales y finales, en otras asignaturas.

4.6. Asistencia a sesiones de recuperación

	1er Trimestre				2º Trimestre			3er Trimestre		Curso
	1ª	2ª	3ª	Med	1ª	2ª	Med	1ª	Med	
Frec. Med.	52,7	47,2	36,3	34	34	34	34	24,2	24,2	34,5

Estas sesiones se celebraban después de cada prueba formativa, de modo que los resultados no vienen sino a corroborar la última conclusión. La tendencia decreciente —igual que en la variable anterior— la interpretamos no como pérdida de interés por parte de los alumnos, sino como consecuencia del abandono considerado en 4.1. De hecho, se dio el caso de alumnos que habiendo decidido no examinarse continuaron realizando pruebas formativas y participando en las actividades de clase.

4.7. Realización de exámenes

Grupo	Frecuencia Media						Final	
	1er Trim.		2º Trim.		3er Trim.			
	P	A:P	P	A:P	P	A:P	P	A:P
GF	62,6	0,3684	48,3	0,5682	59,3	0,5370	35,2	0,75
GS	69,2	0,1666	38,4	0,2267	34,6	0,2963	33,3	0,5
Dif. Z*	–0,9	2,928	1,292	3,948	3,208	3,155	0,25	3,365
p	0,8159	0,0017	0,0985	0,0004	0,0007	0,0008	0,4013	0,0004

No hay diferencia entre el número de presentados a las pruebas sumativas —los exámenes clásicos—, pero sí la hay, y esto es lo importante, en la relación aprobados/presentados. Además, la presencia de exámenes —de matemáticas o de cualquier otra asignatura— conlleva una ausencia a las clases masiva en GS y mínima en GF. Esto viene a complementar la conclusión de 4.4, en el sentido de que la *evaluación formativa potencia una autoevaluación más realista* por parte de los alumnos.

4.8. Revisión de exámenes

Grupo	Frecuencia Media						Final	
	1er Trim.		2º Trim.		3er Trim.			
	C	S	C	S	C	S	C	S
GF	16,5	5,5	13,2	4,4	13,2	3,3	14,3	3,3
GS	3,8	14,1	3,8	12,8	3,8	12,8	3,8	11,5
Dif. Z*	2,653	–1,906	2,128	–1,739	2,128	–2,315	–2,309	–2,079
p	0,004	0,0281	0,0166	0,0409	0,0166	0,0102	0,104	0,0188

Utilizando el test binomial de una cola (inferior) para dos muestras, encontramos que el número de alumnos de GF que revisan los exámenes para conocer fallos es superior al de GS, mientras que cuando la intención es subir nota, ocurre lo contrario. En todo caso, se confirma que *la evaluación formativa potencia el afán por conocer errores y carencias de conocimiento y/o de método.*

1556

5. CONSIDERACIONES FINALES

Aunque no sea aceptado por toda la comunidad universitaria ni por todos los responsables de la política educativa, somos partidarios de que la investigación, especialmente la investigación educativa, sea una función de los profesores tan importante como la docencia, a tener especialmente en cuenta en el marco de la formación de maestros. De acuerdo con Stenhouse (1985):

> «[...] la investigación educativa será responsable de su relevancia en la práctica, y esta práctica sólo puede ser validada por los que la llevan a cabo. [...] en todo lo esencialmente práctico como la educación, es necesario que la investigación y la capacitación docente que proporcionemos apoyen esa indagación llevada a cabo por el profesor. [...] el conocimiento educativo existe en, y se verifica o falsifica en, su práctica.»

Pero la investigación necesita tiempo, del que no siempre disponemos los profesores: en multitud de casos hemos de atender a un elevado número de alumnos, durante un buen número de horas, para no siempre obtener los resultados deseados. En consecuencia, sólo si estamos suficientemente motivados nos embarcaremos en un trabajo tan laborioso y de tanta responsabilidad como es —y debe ser— el que se desarrolla en las aulas de formación de los pilares de nuestro sistema educativo.

El programa educativo, parte de cuyos efectos hemos ofrecido en este trabajo, no dio un fruto de tanta calidad como hubiésemos deseado. Este hecho, que desde nuestra vertiente de profesores podría llegar a desanimarnos, nos estimula en la vertiente investigadora: contribuye a incrementar, tanto nuestra motivación para proseguir con la investigación en el aula como el deseo de que otros miembros de la comunidad educativa en cualquier nivel colaboren en la aceptación o rechazo de nuestra firme creencia de que **la evaluación formativa en matemáticas es un factor de eficacia docente**. Ciertamente, la eficacia de nuestro programa PF (evaluación formativa) resultó ser superior, con significación estadística, a la de PS (evaluación sumativa), pero no en un grado tan elevado como para poder aceptar definitivamente su relevancia pedagógica. Así las cosas, ahora cobra sentido la función formativa de la evaluación de programas: debemos replantear el diseño de PF para mejorarlo y volver al principio tantas veces como sea necesario. Es preciso aplicar el nuevo programa (preferiblemente durante más tiempo y también en otros niveles) y evaluarlo, hasta llegar al punto —por cierto pocas veces alcanzable— en que podamos estar suficientemente satisfechos con los resultados, por supuesto, sin perder de vista nuestras limitaciones, las del medio en que nos desenvolvemos y las de los recursos de que podemos disponer.

6. BIBLIOGRAFÍA

ABRAIRA, C. F. y GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, M. F. (1992): *La evaluación formativa en Matemáticas como recurso didáctico: una propuesta de programa*. Congreso Internacional: Las didácticas específicas en la formación del profesorado, Santiago de Compostela, julio, (paper).

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. (1987): *Psicología cognoscitiva. Un punto de vista educativo*. México: Trillas.

BLOOM, B. S., HASTINGS, J. T. y MADAUS, G. F. (1975): *Evaluación del aprendizaje*. Troquel: Buenos Aires.

CROOKS, T. (1988): The Impact of Classroom Practices on Students. *Review of Educational Research, 58*, 438-481.

GARCÍA HOZ, V. (1986): *Educación Personalizada*. Madrid: Rialp.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1989): *Libro blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: Autor.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (1990): *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Virginia: Autor. (Existe traducción efectuada por la SAEM Thales: Sevilla).

NEWMAN, R. S. (1990): Children's Help-Seeking in the Classroom: The Role of Motivational Factors and Attitudes. *Journal of Educational Psychology, 82*, 71-80.

NISS M. (Ed.) (1993): *Cases of Assessment in Mathematics Education. An ICMI Study*. Roskilde (Dinamarca): Kluwer Academic Publishers.

NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1989): Paradigmas contemporáneos de la investigación didáctica. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez, A. (Eds.). *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 95-138). Madrid: Akal.

PÉREZ JUSTE, R. y GARCÍA RAMOS, J. M. (1989): *Diagnóstico, Evaluación y Toma de decisiones*. Madrid: Rialp.

RICO, L. (1993): Mathematicas Assessment in the Spanish Educational System. En M. Niss (Ed.). *Cases of Assessment in Mathematics Education. An ICMI Study* (pp. 9-20). Roskilde (Dinamarca): Kluwer Academic Publishers.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1980): Aportaciones de la investigación experimental a la formación de profesores. *Revista Española de Pedagogía, 147*, 37-58.

ROSALES LÓPEZ, C. (1984): *Criterios para una evaluación formativa*. Madrid: Narcea.

SCRIVEN, M. (1967): The Metodology of Evaluation. En R. Stake (Ed.). *Perspectives on Curriculum Evaluation* (pp. 39-63). Chicago: Rand McNally.

SELLTIZ, C., WRIGHTSMAN, L. S. y COOK, S. W. (1980): *Métodos de Investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.

STENHOUSE, L. (1985): El profesor como tema de investigación y desarrollo. *Revista de Educación, 277*, 43-53.

STUFFLEBEAM, D. L. y SHINKFIELD, A. J. (1987): *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós/MEC.

WEBB, N. L. (1993): Visualizing a Theory of the Assessment of Students's Knowledge of Mathematics. En M. Niss (Ed.). *Cases of Assessment in Mathematics Education. An ICMI Study* (pp. 253-263) Roskilde (Dinamarca): Kluwer Academic Publishers.

WEISS, C. H. (1990): *Investigación evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción*. México: Trilla.

Revista Investigación Educativa - N.º 25 - 1995

NECESIDADES FORMATIVAS Y APRENDIZAJE DE LA ENSEÑANZA

por
Mercedes González Sanmamed
Universidad de La Coruña

RESUMEN

El objetivo de este trabajo ha sido desvelar las necesidades formativas que han sentido alumnos en formación de las Escuelas de Magisterio de Galicia, a partir de su contacto con la práctica y su trabajo como aprendices de profesores en las aulas y en los centros en los que desarrollaron sus Prácticas Escolares.

Nuestro interés iba más allá de la elaboración del simple listado de necesidades percibidas, para perfilar, de laguna manera, un mapa de los aspectos deficitarios de la formación recibida, y arbitrar, en la medida de lo posible, los mecanismos que permitirán superar estas lagunas.

De los seis dominios de conocimiento que hemos distinguido: disciplinar, psicopedagógico general, diseño curricular, organizativo y de gestión del centro, contexto y profesionalidad docente; las necesidades se han polarizado fundamentalmente en los aspectos relativos al diseño curricular.

ABSTRACT

The aim of this paper is to come to terms with the educational needs felt by student teachers from schools of education in Galicia, starting from their implication in the practice and their academic work as teachers-to-be both in the classrooms and school centers in wich their particular teaching practice programs were developed.

Our concern in this research has gone further any considerations about the elaboration of a checklist of perceiving needs in order to identify, in some way, their lack of educational needs as prospective teachers and, insofar as it is possible, to make a profile of this situacion and work out the means of filling the gap.

Within the six conceptual frameworks we have distinguished: subject-matter, general education, syllabus design, school management, educational context and teaching professional skills, we have concluded that the attention to need analysis is concentrated on those various respects derived from syllabus design.

1. INTRODUCCIÓN

La indagación sobre necesidades de formación constituye una línea de investigación de especial interés en la Sección de Pedagogía de la Universidad de Santiago que ha dado como fruto varios trabajos en campos específicos: Formación del Profesorado (González Sanmamed, 1986; Montero Mesa, 1985; Montero Mesa et al., 1990), Formación Profesional y empleo (Rial y Zabalza, 1990) y Dificultades de aprendizaje (Suárez, 1990); algunos de ellos presentados al V Seminario de Modelos de Investigación Educativa, organizado por la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental.

En la investigación que vamos a comentar exploramos las necesidades de formación de los alumnos de 3º de Magisterio durante su período de Prácticas Escolares, como un elemento no sólo de reflexión sobre el proceso de formación seguido, sino, fundamentalmente, de cara a la toma de decisiones sobre aquellos aspectos sobre los que conviene intervenir (González Sanmamed y Fuentes Abeledo, en prensa).

2. LA DETECCIÓN DE NECESIDADES: UN PUNTO DE PARTIDA

El análisis de necesidades constituye un «análisis formal que muestra o documenta las lagunas o espacios existentes entre los resultados que se desean alcanzar, ordena esas lagunas (necesidades) en un orden prioritario y selecciona las necesidades que se van a satisfacer en el programa» (Kaufman, 1982, p. 75).

Un aspecto recurrente que encontramos en los trabajos sobre detección de necesidades es la dificultad por definir qué se entiende por «necesidad», término que Tejedor (1990) denomina «polivalente» y Zabalza (1987) —citando a Burton y Merrill— define como «polimorfo».

Siguiendo a Suárez (1990) recogeríamos tres definiciones:

a) La necesidad entendida como discrepancia (Kaufman, 1972): cuando existen diferencias entre la situación actual y la situación deseada. Este es el sentido recogido en los trabajos de Beatty (1981), Zabalza (1987), Tejedor (1990) y Blair y Lange (1990). Estos últimos explican que una necesidad se define por la discrepancia entre lo que es (práctica habitual) y lo que debería ser (práctica deseada), considerando, entonces, como punto de referencia, las metas especificadas.

b) La necesidad entendida como preferencia o deseo: se incide especialmente en la percepción de los propios sujetos. En este caso, las opiniones pueden utilizarse como base para establecer las metas o la política a seguir.

c) La necesidad entendida como deficiencia o ausencia. La necesidad formativa como sinónimo de carencia, problema o deficiencia, es, posiblemente, la acepción más frecuente en los trabajos sobre Formación del Profesorado (Montero Mesa, 1985; Montero Mesa, 1987 a y b).

En un esfuerzo de caracterización del concepto de necesidad, Siegel y sus colaboradores (1978) destacan que las necesidades aparecen asociadas a los valores, cultura y experiencias de una determinada sociedad, y, por tanto, es importante la forma en que son percibidas. Además, hay que tener en cuenta que las comunidades y sus necesidades son dinámicas, experimentando una evolución constante: ninguna determinación de necesidades es definitiva y completa, sino provisional y sujeta a permanente revisión. Y, en cualquier caso, la satisfacción de esas necesidades estará condicionada por sus características y los recursos (humanos, técnicos, económicos...) disponibles.

Suárez (1990) señala varios propósitos en la evaluación de necesidades:

* Proporcionar información para la posterior planificación.

* Identificar aquellos puntos débiles o elementos ineficaces de los procesos educativos para llevar adelante acciones que puedan remediarlo.

* Como componente de los modelos de evaluación, interesa priorizar las áreas deficitarias para establecer los tratamientos adecuados o determinar el nivel de logro a intervalos durante el desarrollo del proceso.

* Para determinar la eficacia de las instituciones educativas y posibilitar que sean conscientes y responsbles de sus resultados.

Leibowitz et al. (1986) reconocen una relación circular en la cual, la evaluación de la suficiencia y de los efectos del programa que se puso en marcha para satisfacer las necesidades identificadas, genera una nueva fase de análisis de necesidades y, por tanto, la consiguiente planificación... Incluso, el análisis de necesidades puede convertirse en un feedback que implique a todos los elementos del proceso, reclamando las responsabilidades que se consideren necesarias y desvelando las desavenencias e insatisfacciones en los distintos niveles: planificación, implementación y evaluación, de cara a la consecución de los efectos deseados.

En lo que se refiere a los modelos de evaluación de necesidades, encontramos de nuevo una gran variedad de propuestas: además de los trabajos de Kaufman (1972, 1982) y Witkin (1984), pueden consultarse en español las revisiones de Echevarría et al. (1988) y Tejedor (1990). Kamis (1981, cit. Tejedor, 1990) elaboró una propuesta de agrupación de los modelos existentes en la evaluación de necesidades en atención a las estrategias de medida que utilizan:

— Evaluando directamente las necesidades.

— Explorando la percepción de necesidades de los miembros de la comunidad.

— Infiriendo las necesidades al observar el funcionamiento de los servicios.

— Infiriendo las necesidades a partir de la asociación entre las características de una situación social y la persistencia de un problema.

Este mismo autor reconoce que el procedimiento más directo y seguramente más válido es el primero, pero suele resultar complejo, caro y, a menudo, inviable. Con respecto al segundo, hay que tener presente que las personas no siempre tenemos claras nuestras perspectivas, y, más aún, pueden darse conflictos de intereses. Como señala Hewton, 1988, p. 60): «Lo que la gente piensa que quiere puede no ser lo que necesita».

3. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES EN FORMACIÓN DE PROFESORADO

Oldroyd y Hall (1991) sostienen que los programas de formación del profesorado deberán basarse en la identificación y priorización de necesidades.

En nuestro contexto, los estudios sobre detección de necesidades se han realizado en formación en ejercicio (Fuentes Abeledo y González Sanmamed, 1989; González Sanmamed, 1986; Montero Mesa, 1985; Montero Mesa et al., 1990; Montero Alcaide, 1992; Sánchez Fernández et al., 1992), y, específicamente, en relación con el Desarrollo Profesional/Curricular centrado en la Escuela (Escudero, 1990; Guarro y Arencibia, 1990). Concretamente, Dean (1991), en su propuesta de Ciclo de Desarrollo Profesional, sitúa la fase de diagnóstico de necesidades después de establecer las metas y previamente a la planificación del programa. En esta línea, nos parece sugerente la propuesta de Loucks-Horsley y sus colaboradores (1987, cit. por Marcelo, 1993), en la que se establecen las modalidades de formación en función de las necesidades y la situación de los propios profesores. Un aspecto importante a considerar es si nos vamos a referir a necesidades individuales, de grupos o de la totalidad de la escuela (Oldroyd y Hall, 1991).

Básicamente, la detección de necesidades implica un proceso de recogida y análisis de información, en base al que podrán establecerse las prioridades, asignar los recursos y elaborar el diseño y desarrollo del programa de actuación. Es importante, para evitar la desconfianza y la frustración del profesorado participante, que tras el listado de necesidades obtenido, se concreten los mecanismos de acción que se van a poner en marcha.

La identificación de necesidades puede convertirse en un mecanismo propiciador de la reflexión profesional en la medida en que el profesorado participante se sienta implicado en dicho proceso y tome conciencia de los aspectos sobre los que se dirige la indagación. Pero, por otra parte, también puede resultar amenazador, si al detectar lagunas, carencias..., se ve afectada su autoestima y, de alguna manera, puede llegar a provocar un deterioro de su imagen. De ahí que el análisis de necesidades «implica un liderazgo astuto, una cuidadosa negociación y un intento para lograr un consenso y un compromiso en situaciones donde los puntos de vista y los intereses de diferentes individuos o grupos no coinciden» (Hewton, 1988, p. 60).

Desde una perspectiva más centrada en la escuela, se entiende el análisis de necesidades como un proceso colaborativo en el que los verdaderos protagonistas sean los propios profesores y las coordenadas de estudio sus problemas prácticos y sus condiciones específicas de trabajo. Así, más que una técnica se convierte en un proceso que posibilita el desarrollo profesional a través de la reconstrucción personal y grupal de las diversas dimensiones de la realidad que se ha convenido analizar.

Desde esta visión se propone que el diagnóstico de necesidades a través de cuestionarios sea un paso previo para un análisis más en profundidad, en el que se pueda proceder a una selección negociada con los profesores tras el consenso respecto a las respuestas obtenidas en el cuestionario. Y, en todo caso, además de los cuestionarios, pueden utilizarse otras técnicas, como observaciones o entrevistas, para desvelar las necesidades de formación (Marcelo, 1993).

Por otra parte, y refiriéndose a los Programas de Iniciación, Gold (1992, cit. por Marcelo, 1993), señala que los profesores mentores tienen que atender tres tipos de necesidades de los profesores principiantes: necesidades emocionales (Autoestima, seguridad, aceptación, confianza en sí mismo y resistencia), necesidades sociopsicológicas (Amistad, relaciones, compañerismo e interacciones) y necesidades personales-intelectuales (Estimulación intelectual, nuevos conocimientos, desafíos, experiencias estéticas y técnicas de innovación).

Dado que nuestro trabajo de análisis de necesidades se sitúa en formación inicial, ofreceremos seguidamente algunas reflexiones acerca de esta etapa formativa y su contribución al aprendizaje de la enseñanza de los futuros profesores.

4. EL APRENDIZAJE DE LA ENSEÑANZA EN LA FORMACIÓN INICIAL: UN ESTUDIO SOBRE LAS NECESIDADES FORMATIVAS

La preocupación por el aprendizaje de la enseñanza y la construcción del conocimiento profesional constituye, posiblemente, una de las líneas de investigación más prometedoras en formación del Profesorado: ¿qué conocen y qué necesitan conocer los profesores?, ¿cómo conocen y cómo aprenden a conocer?, ¿qué mecanismos facilitan la adquisición de ese conocimiento profesional?... son algunas de las cuestiones que más interesan en la actualidad.

Además de los tres tópicos de estudio recogidos por Carter (1990): *investigaciones sobre el procesamiento de la información y comparación entre profesores expertos y principiantes* (Ben-Peretz y Kremer-Hayon, 1990; Berliner y Carter, 1986; Borko y Livingston, 1988; Strahan, 1989), *investigaciones relativas al conocimiento práctico* (Connelly y Clandinin, 1988; Elbaz, 1983), e *investigaciones sobre el conocimiento pedagógico del contenido* (Grossman y Richert, 1988; Reynolds, 1992; Shulman, 1993); habría que citar los trabajos referidos a la socialización profesional (Zeichner y Gore, 1990), y, concretamente, los análisis sobre la contribución real de los programas formativos en la adquisición de conocimiento por parte de los profesores (Feiman-Nemser, Buchmann y Ball, 1986; Gunstone, Slattery y Baird, 1989; LeCompte y Ginsburg, 1987).

En esta línea, uno de los componentes formativos que recibe una importante atención, tanto a nivel de reflexión como de investigación, es la experiencia de las Prácticas Escolares. Si bien su aportación real genera cierta controversia (Feiman-Nemser y Buchmann, 1988; Zeichner, 1980, 1990), continúa siendo el elemento más valorado por el profesorado, tanto en formación inicial como en ejercicio (Hoy y Woolfolk, 1990), aunque, como señalan Guyton y McIntyre (1990), la investigación sobre las Prácticas ha sido inconexa y aislada.

Uno de los aspectos sobre los que se ha logrado el consenso se refiere a que es necesaria la coherencia entre las Prácticas y el resto del programa formativo (Guyton y McIntyre, 1990; Zeichner, 1990), ya que el valor formativo de tales experiencias dependerá de su contenido, estructura y desarrollo en conexión con la totalidad del programa, y específicamente de cómo los alumnos hayan sido preparados para aprender (Lanier y Little, 1986).

De ahí, que las Prácticas constituyan un espacio privilegiado para analizar, interpretar y comprender las relaciones teoría/práctica, y en especial, la construcción del conocimiento práctico del futuro profesor. Dicho conocimiento práctico se va a desarrollar mediante un proceso conflictivo de reconstrucción del conocimiento pedagógico, **vulgar** y **empírico** que el práctico ha ido configurando a lo largo de su biografía personal y escolar con una especial incidencia de las experiencias vividas como alumno-a en la institución escolar (Butt, Townsend y Raymond, 1992; González Sanmamed, 1992); **académico**, que se le ha ofrecido en la institución formadora; y en interacción con los **mitos, rituales, perspectivas y modos de pensamiento** que dominan en las instituciones escolares (Pérez Gómez, 1993). Así pues, es importante que los futuros profesores se enfrenten a la práctica con una actitud y una disposición reflexiva, que se impliquen en indagaciones sistemáticas y rigurosas sobre sus teorías y sus prácticas desde las que se cuestionen sus plataformas de interpretación y de acción, reconstruyendo y vinculando sus teorías expuestas y sus teorías en uso.

Por tanto, concebimos las Prácticas como lugares de experimentación y reflexión, en las que los futuros profesores se enfrentan a situaciones educativas complejas, cambiantes e inciertas, que les exigen esquemas flexibles de pensamiento y actuación, juicios razonados y decisiones reflexivas, en las que se ponen en juego los conocimientos poseídos, y surgen dilemas, obstáculos, necesidades..., tanto para decodificar esa realidad como para orientar las formas de acción.

Junto a estos presupuestos, la consideración de los futuros profesores como investigadores responsables de su itinerario formativo, y la visión de la formación como un proceso de investigación, constituye el marco en el que situamos nuestro trabajo.

> «Determinar los conocimientos base para la formación de los profesores es una cuestión más compleja que la mera identificación de contenidos sobre enseñanza, alumnos, escuela, contexto social de la educación... es necesario comprender además cómo ese conocimiento puede relacionarse con la práctica» (Tom y Valli, 1990, p. 389).

Nuestra intención ha sido, pues, desvelar las necesidades formativas que han sentido los futuros profesores a partir de su contacto con la práctica, de su trabajo como aprendices de profesores en las aulas y en los centros en los que desarrollaban

1564

sus Prácticas Escolares, de las condiciones y características de los contextos en los que se involucraron, de las tareas y actividades que desarrollaron, en definitiva, del marco cultural, social e ideológico en el que se instalaron.

Aunque no fue utilizada como referente —ni siquiera consultada, por desarrollarse simultáneamente en el tiempo—, la investigación presentada por Flores y Godino (1993) participa, en cierta medida, de similares presupuestos metodológicos.

5. METODOLOGÍA

Como señalábamos anteriormente, hemos realizado un estudio de las necesidades de formación que sentían los alumnos de 3º de Magisterio de las cinco Escuelas Universitarias de Galicia, durante las Prácticas Escolares. Nuestro interés iba más allá de la elaboración de un simple listado, para perfilar, de alguna manera, un mapa de los aspectos deficitarios de la formación recibida, y arbitrar, en la medida de lo posible, los mecanismos que permitiran superar estas lagunas.

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia en la que, mediante la combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas, nos interesaba describir y analizar el proceso de construcción de conocimiento profesional de los profesores en formación (González Sanmamed, 1993).

Concretamente, en esta fase de la investigación, elaboramos un cuestionario —con una escala Likert— en el que le pedíamos a cada alumno que valorase de 1 a 5 el grado de necesidad que sentía en cada uno de los 30 ítems que les presentábamos.

La aplicación se realizó a principios del mes de abril, justo después de finalizar las Prácticas Escolares. Participaron los alumnos que estaban en la clase el día y la hora en la que se realizó la aplicación. En total se recogieron 537 cuestionarios.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Presentaremos, en primer lugar, las características del grupo encuestado, seguidamente los resultados obtenidos en los diferentes ítems, y a continuación, según los segmentos muestrales considerados.

6.1. Características personales y profesionales

La distribución de los participantes, atendiendo a la localidad (Tabla 1) en que se ubicaba la Escuela de Magisterio, la edad (Tabla 2), el sexo (Tabla 3), la especialidad (Tabla 4), el tipo de centro en el que realizaron las Prácticas (Tablas 5, 6 y 7) y el ciclo o área en el que estuvieron (Tabla 8), se recoge en las tablas siguientes:

Tabla 1

Localidad	f	p
CORUÑA	76	14,2
LUGO	121	22,5
PONTEVEDRA	154	28,7
SANTIAGO	79	14,7
ORENSE	107	19,9

Tabla 2

Edad	f	p
Menos de 21	128	33,1
De 21 a 25	342	63,7
De 26 a 30	10	1,9
De 31 a 35	4	0,7
Más de 35	4	0,6

Tabla 3

Sexo	f	p
0	1	0,2
MUJER	407	75,8
HOMBRE	129	24,0

Tabla 4

Especialidad	f	p
FILOLOGÍA	124	23,1
EXPERIMENTAL	121	22,5
HUMANAS	100	18,6
PREESCOLAR	192	35,8

Tabla 5

Régimen	f	p
0	24	4,5
PÚBLICO	429	79,9
PRIVADO	84	15,6

Tabla 6

Situación	f	p
0	81	15,1
RURAL	86	16,0
URBANO	252	46,9
SEMIURBANO	118	22,0

Tabla 7

Unidades	f	p
0	80	14,9
Unitaria	21	3,9
Hasta 8 un	35	6,5
De 9 a 16	119	22,2
Más de 16	282	52,5

Tabla 8

Ciclo y área	f	p
0	9	1,7
Preescolar	136	25,3
1ª Etapa	119	22,2
2ª Etapa	166	30,9
E. Especial	9	1,7
1ª/2ª Etapa	83	15,5
Otra	15	2,8

El mayor número de participantes corresponde a la Escuela de Magisterio de Pontevedra. Seguidamente se sitúa la de Lugo y Orense, y por último, con una participación inferior, las de Santiago y Coruña.

Atendiendo a la edad, el porcentaje más elevado corresponde a la categoría entre 21 y 25 años. El número de participantes con menos de 21 años es también considerable, mientras que el que se obtiene en las otras categorías es insignificante.

Respecto al sexo, el porcentaje alcanzado por las alumnas es muy superior al de los hombres.

El nivel de participación de las distintas especialidades ha sido similar. De todas formas, las frecuencias en Preescolar son sensiblemente superiores, mientras que la especialidad de Humanas es la que alcanza un porcentaje inferior.

El porcentaje obtenido indica que, en su mayoría, las Prácticas Escolares de Magisterio se realizan en centros públicos.

Según los datos obtenidos, vemos que, mayoritariamente, los alumnos realizan las Prácticas Escolares en las zonas urbanas, seguramente en la localidad de la propia Escuela de Magisterio. El porcentaje de los que realizan las Prácticas en la zona rural es muy bajo, quizás porque dada la dispersión y el aislamiento de la población gallega, pocos pueblos están dotados con centros escolares.

Más de la mitad del alumnado realizó sus Prácticas Escolares en Centros de más de 16 unidades. Si tenemos en cuenta que en el ítem anterior los máximos porcentajes correspondían a la categoría urbano y semiurbano, estos resultados parecen obvios, por cuanto los grandes centros se sitúan preferentemente en las ciudades.

Por otra parte, a pesar de que el porcentaje es muy bajo, nos parece sorprendente el número de alumnos que han trabajado en Escuelas Unitarias, teniendo en cuenta las dificultades, a todos los niveles, que conllevan estos centros.

Respecto a la Tabla 8, los mayores porcentajes corresponden, por este orden, a las Prácticas Escolares en Segunda Etapa y Preescolar. Parece lógico suponer que han podido trabajar en su especialidad. También ha sido considerable el porcentaje obtenido en la categoría Primera Etapa.

6.2. Descripción por ítems

Globalmente, observamos que las puntuaciones medias son bastante altas, además la puntuación media más baja alcanza 2.45, de ahí que podemos pensar que existen unas considerables necesidades formativas, al menos en los aspectos que nosotros hemos recogido, y que se relacionan con distintas acciones y tareas que tienen que realizar los profesores.

En coherencia con el marco teórico expuesto, nos hemos inspirado en la clasificación de los tipos de conocimiento desarrollada por Shulman y otros autores (Grossman, 1990; Reynolds, 1992; Shulman, 1993) para analizar los resultados obtenidos. Así pues, en nuestro caso particular, hemos distinguido seis **dominios de conocimiento**: disciplinar, psicopedagógico general, diseño curricular, organizativo y de gestión del centro, contexto y profesionalidad docente. Nos ha resultado difícil aislar el denominado «conocimiento pedagógico del contenido», y, en cierta manera, podría relacionarse, en el contexto de este trabajo, con la categoría «diseño curricular», en la que consideramos, se traduce el conocimiento psicopedagógico general para el diseño y desarrollo de una determinada materia.

Tabla 9
ÍTEMS ORDENADOS DE MAYOR A MENOR PUNTUACIÓN MEDIA EN EL BLOQUE «NECESIDADES FORMATIVAS DURANTE LAS PRÁCTICAS»

Item	x	Texto
2	3.70	-Elaboración de unidades didácticas.
3	3.68	-Programar y preparar las clases.
7	3.65	-Conocer y seleccionar las estrategias de enseñanza.
5	3.45	-Identificar y seleccionar objetivos
11	3.45	-Motivación de los alumnos.
13	3.45	-Atender a los alumnos con problemas de conducta y/o aprendizaje.
30	3.44	-Posibilidades y estrategias de formación y autoformación.
6	3.43	-Identificar y organizar las actividades de aprendizaje.
4	3.38	-Identificar y seleccionar contenidos.
8	3.36	-Seleccionar y diseñar materiales.
12	3.35	-Adaptarse a las diferencias alumnos.
21	3.33	-Aprendizaje a través de la investigación.
10	3.31	-Técnicas y estrategias de apoyo y recuperación.
19	3.31	-Metodología activa.
20	3.30	-Aprendizaje por descubrimiento.
9	3.26	-Técnicas y estrategias de evaluación.
24	3.09	-Alternativas metodológicas al libro de texto.
28	3.07	-Conocimiento del marco legal e institucional de la profesión docente.
15	3.06	-Adaptar la enseñanza al contexto.
17	3.04	-Técnicas de trabajo en grupo.
29	3.02	-Coordinación entre profesores.
16	2.99	-Gestión del aula (organización, dirección, control y disciplina).
23	2.98	-Utilización de recursos tecnológicos.
26	2.95	-Cooperación Escuela y Comunidad.
14	2.94	-Orientación y tutoría de alumnos.
25	2.93	-Organización y realización de actividades extraescolares.
18	2.93	-Técnicas de trabajo individual.
27	2.84	-Participación en la gestión y organización del centro.
22	2.84	-Utilización de los medios de comunicación en el aula.
1	2.45	-Temas de las materias.

A primera vista, quizás lo más sorprendente, es que el ítem menos valorado se refiere al contenido de la materia. Es una idea bastante común que para enseñar a niños en los niveles de la EGB no hace falta tener muchos conocimientos del contenido. Sin embargo, sólo conociendo la estructura interna de una materia y los procedimientos y mecanismos por los que se hace avanzar el conocimiento, se pueden seleccionar los contenidos fundamentales en los que deben iniciarse los alumnos. No debemos olvidar que recientes contribuciones sobre el conocimiento y las creencias de los profesores, vienen a demostrar la influencia que tienen, por ejemplo, las concepciones sobre el significado y la naturaleza de materias específicas y el dominio del contenido a enseñar en el moldeamiento de las decisiones curriculares. Grossman, Wilson y Shulman (1988) insisten en la importancia de este tipo de contenido en la formación del profesorado.

Los ítems que alcanzan una mayor puntuación media corresponden al dominio «diseño curricular»: junto a los dos ítems más valorados (elaborar unidades didácticas y programar y preparar las clases) —referidos globalmente a lo que Jackson (1975) ha denominado fase preactiva de la enseñanza—, los ítems 7, 5, 6, 4, 8 y 9, vienen a reflejar acciones o componentes específicos de la fase de planificación. En definitiva, los alumnos en formación, encuentran importantes dificultades para realizar las tareas de planificación, a pesar de que pueden tomar un mayor número de decisiones reflexionadas, incluso en colaboración con otras personas, y sin la presión de resolver situaciones imprevisibles como sucede en el momento de impartir clase. Creemos necesario reflexionar en profundidad sobre este punto, ya que las prácticas de planificación deberían ser elementos fundamentales de las actividades en diferentes materias del plan de estudios y en la fase de preparación específica para la incorporación a los centros. Las altas puntuaciones alcanzadas en ítems como los relativos a la identificación y selección de objetivos y contenidos, en contraste con la puntuación alcanzada por el ítem menos valorado referido a los «temas de las materias», nos llevan a pensar que los alumnos se consideran medianamente preparados en lo que se refiere al conocimiento académico de las materias a enseñar, pero desconocen en buena medida lo que debe enseñarse en las escuelas y cómo presentar ese conocimiento a los estudiantes. Los estudios de caso que hemos llevado a cabo (González Sanmamed, 1993) han confirmado esta apreciación. Pensamos, de todas formas, que conocer los currículos oficiales, los diseños ejemplificadores de las administraciones, las propuestas editoriales, los proyectos de grupos de profesores, etc., puede resultar insuficiente. Es preciso que los programas formativos de las Escuelas de Magisterio dediquen más atención a las habilidades de análisis y diseño curricular. Compartirmos, en este sentido, lo expresado por Ben-Peretz (1988):

> «Proponemos el campo del currículum como área apropiada para implicar a los profesores en programas de formación inicial y permanente, porque pueden desarrollar capacidades de solución de problemas de los profesores en aspectos cotidianos tales como el dearrollo curricular o la planificación de una lección» (p. 240).

En el dominio «psicopedagógico general» incluimos los ítems referidos específicamente a los alumnos (11, 13, 12 y 14), que, en general, obtienen una media alta. Concretamente, en las entrevistas del estudio cualitativo (González Sanmamed, 1993) hemos constatado que la motivación era concebida por nuestros dos participantes como el talismán que les iba a solucionar los problemas y aseguraban que pondrían todo su empeño en conseguir, sobre todo, que los alumnos estuvieron motivados por la asignatura y por sus clases.

También se aprecia un grado importante de necesidad formativa para poder atender a los alumnos con problemas de conducta y/o aprendizaje. En nuestras conversaciones, los profesores en formación nos manifestaban, con cierto desánimo y frustración que, a pesar de sus esfuerzos, había alumnos que no comprendían o que presentaban comportamientos incorrectos. En estos casos, su principal angustia, estaba, precisamente, en no saber cómo tratarlos, en no saber, simplemente, qué hacer. Y era entonces cuando venían a su mente los cursos que habían recibido en la Escuela de Magisterio, y recordaban, algunos con amargura, otros con acritud, lo que no les habían enseñado. Parece como si en estas cuestiones se le estuviera diciendo al futuro profesor: «¡arréglate como puedas!», porque, evidentemente, él no puede esconderse como el avestruz y tiene que responder a lo que sucede en el aula. ¿Hasta qué punto es criticable que se busquen «recetas»? Entendemos que sería preciso analizar, con los profesores en formación, qué hace que funcionen determinadas soluciones y en qué contexto. En este sentido, resulta imprescindible un mayor impulso investigador sobre el conocimiento práctico de los profesores, y su aprovechamiento en la formación inicial.

En íntima relación con lo señalado en el párrafo anterior estarían los ítems referidos a Técnicas y estrategias metodológicas y de gestión del aula (21, 10, 19, 20, 17, 16 y 18) que también incluimos en el dominio «psicopedagógico general», al igual que los ítems (24, 23 y 22) relativos a Recursos y medios de enseñanza.

Los dominios «organizativo y de gestión del centro» (29 y 27) y «contexto» (15, 26 y 25) se sitúan hacia el final de la tabla, por lo que hemos de interpretar que su demanda de formación no es tan importante como las ya comentadas. Quizás la puntuación de los ítem 29 y 27 se deba a que los alumnos en Prácticas suelen centrarse en el trabajo de aula y se les ofrecen pocas oportunidades de intervenir en otros ámbitos, internos al propio centro o de relaciones con el entorno. Nos parece importante recabar una mayor consideración sobre estos aspectos, fundamentalmente porque, hoy en día, se defiende una visión menos individualista y más cooperativa de la profesión y se potencian cambios desde las administraciones educativas tendentes a un mayor protagonismo de los centros en los ámbitos organizativo y curricular.

Por último, en el dominio «profesionalidad docente», incluimos los ítems 30 y 28. Sobre todo, destacaremos, por su elevada puntuación, el ítem 30, referido a la necesidad de conocer las posibilidades y estrategias de formación y autoformación de los docentes. Parece que estos alumnos en formación no sólo han explicitado las demandas formativas que les acucian, sino que están dispuestos a ponerles remedio al interesarse por las actividades de formación a las que desean tener acceso. Esto nos parece muy prometedor y pensamos que uno de los aspectos en los que se debería incidir durante la formación inicial es precisamente en la idea de que la formación no termina al finalizar la carrera de Magisterio, sino que es imprescindible la formación continua. Ofrecer, desde la Escuela de Magisterio, y específicamente en la fase de Prácticas en centros escolares, medios diversos de autoformación y formación, parece una exigencia inaplazable. El diseño de los programas de Prácticas debe tener en cuenta esta cuestión (González Sanmamed y Fuentes Abeledo, en prensa).

6.3. Descripción por segmentos muestrales

Analizaremos seguidamente si se produce alguna variación en las necesidades formativas que manifiesta el alumnado participante en la investigación atendiendo a los tres criterios muestrales: localidad, sexo y especialidad.

El ítem más valorado es el 2, excepto para los de Coruña y Pontevedra, y los de Humanas y Preescolar, que valoran más el ítem 3. El ítem con menos puntuación media es en todos los casos el 1. En este ítem 1 se produce una diferencia de 0'85, dado que los de Preescolar lo valoran más bajo que los de Humanas.

En general, los de Coruña suelen presentar las puntuaciones más altas, lo cual significa que reconocen una mayor necesidad de formación; mientras que las puntuaciones más bajas suelen situarse en Santiago.

Los hombres también obtienen medias superiores excepto en el ítem 3 y en el 6 en el que coincide la puntuación.

7. ALGUNAS CONSIDERACIONES

Nuestro objetivo en este trabajo era descubrir las lagunas formativas que percibían los alumnos en formación al tener que hacer frente a las tareas que debían desempeñar en las Prácticas. Con ello tendríamos una primera aproximación a lo que podían ser las demandas formativas que los futuros profesores hacían al proceso de formación que estaban experimentando.

Somos conscientes que estas necesidades van a depender, entre otras, de las exigencias y acciones concretas que han tenido que desempeñar en esta experiencia. Sin embargo, incluso aunque no tenga que realizarse una determinada tarea, puede uno reflexionar y darse cuenta en qué medida se siente preparado para afrontarla. Es por ello que pensamos que estos resultados pueden interpretarse como un primer balance evaluativo del programa de formación que han cursado estos alumnos, aplicando el criterio de su idoneidad para favorecer su desarrollo en la práctica docente.

Tabla 10
PUNTUACIONES MEDIAS POR SEGMENTOS MUESTRALES PARA EL BLOQUE «NECESIDADES FORMATIVAS DURANTE LAS PRÁCTICAS»

ÍTEM	LOCALIDAD					SEXO		ESPECIALIDAD			
	C	L	P	S	O	M	H	F	F-M	H	P
1	2.46	2.55	2.55	2.11	2.41	2.36	2.71	2.74	2.66	2.79	1.94
2	3.80	3.83	3.51	3.57	3.85	3.69	3.72	3.71	3.76	3.50	3.76
3	3.89	3.54	3.69	3.57	3.76	3.68	3.66	3.65	3.59	3.58	3.81
4	3.50	3.36	3.38	3.34	3.36	3.37	3.42	3.19	3.37	3.34	3.54
5	3.59	3.43	3.49	3.42	3.35	3.45	3.46	3.30	3.40	3.43	3.59
6	3.50	3.40	3.48	3.30	3.42	3.43	3.43	3.24	3.46	3.48	3.50
7	3.63	3.65	3.59	3.71	3.72	3.63	3.71	3.62	3.60	3.51	3.79
8	3.51	3.40	3.46	3.06	3.28	3.31	3.51	3.38	3.34	3.35	3.36
9	3.57	3.36	3.24	3.14	3.03	3.22	3.38	3.30	3.21	3.32	3.22
10	3.54	3.41	3.25	3.30	3.13	3.27	3.74	3.42	3.22	3.28	3.32
11	3.59	3.36	3.59	3.39	3.30	3.43	3.50	3.42	3.39	3.46	3.51
12	3.54	3.12	3.52	3.34	3.23	3.33	3.44	3.27	3.36	3.38	3.39
13	3.54	3.15	3.58	3.53	3.48	3.43	3.52	3.37	3.45	3.46	3.49
14	3.05	2.91	2.95	2.85	2.94	2.85	3.22	3.03	3.11	2.97	2.76
15	3.13	3.04	3.10	2.71	3.21	3.00	3.26	2.89	3.12	3.26	3.02
16	2.99	3.05	2.88	2.85	3.21	2.97	3.08	3.15	3.00	3.05	2.86
17	3.17	3.17	3.08	2.95	2.83	2.99	3.21	3.02	3.07	3.01	3.06
18	2.89	2.91	3.08	2.82	2.82	2.91	2.98	2.86	2.89	3.02	2.94
19	3.42	3.33	3.32	3.18	3.32	3.31	3.33	3.40	3.28	3.34	3.27
20	3.50	3.27	3.33	3.22	3.21	3.28	3.38	3.39	3.31	3.35	3.22
21	3.53	3.31	3.34	3.14	3.32	3.29	3.42	3.48	3.34	3.25	3.26
22	3.01	2.95	2.84	2.52	2.82	2.79	2.97	2.96	2.85	2.99	2.68
23	2.95	3.23	3.10	2.43	2.96	2.93	3.14	3.07	3.03	3.14	2.81
24	3.26	3.14	3.14	2.90	2.99	3.03	3.27	3.07	3.27	3.35	2.85
25	2.99	2.97	2.94	2.63	3.07	2.91	2.98	2.90	2.85	3.13	2.90
26	2.79	3.29	2.90	2.56	3.04	2.87	3.17	2.94	3.00	3.18	2.80
27	2.70	3.13	2.86	2.54	2.78	2.80	2.92	2.77	2.90	2.86	2.83
28	2.80	3.31	3.11	2.73	3.17	3.00	3.28	2.98	3.05	3.20	3.07
29	2.99	3.12	3.03	2.70	3.14	2.96	3.18	3.02	2.86	3.24	3.00
30	3.61	3.53	3.47	3.23	3.33	3.42	3.52	3.37	3.33	3.50	3.52

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEATTY, P.T. (1981): «The concept of need: proposal for a working definition». *Journal of the Community Development Society*, 12, pp. 39-46.

BEN-PERETZ, M. (1988): «Teoría y práctica curriculares en programas de formación del profesorado». En VILLAR ANGULO, L.M. (Ed.): *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alicante, Marfil, pp. 239-258.

BEN-PERETZ, M. y KREMER-HAYON, L. (1990): «The content and context of professional dilemmas encountered by novice and seniors teachers». *Educational Review*, 42(1), pp. 31-40.

BERLINER, D. y CARTER, K. (1986): *Differences in processing classroom information by expert and novice teachers*. Lovaina, Paper ISATT.

BLAIR, N. y LANGE, R. (1990): «A model for district staff development». En BURKE, P. et al. (Eds.): *Programming for staff development*. London, Falmer Press, pp. 138-167.

BORKO, H. y LIVINGSTON, C. (1989): «Cognition and improvisation: differences in mathematics instruction by expert and novice teachers». *American Educational Research Journal*, 26(4), pp. 473-498.

BUTT, R.; TOWNSEND, D. y RAYMOND, D. (1992): «El uso de Historias de profesores para la investigación, la enseñanza, el desarrollo del profesor y la mejora de la escuela». En MARCELO, C. y MINGORANCE, P. (Eds.): *Pensamiento de Profesores y Desarrollo Profesional. II. Formación Inicial y Permanente*. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 203-220.

CARTER, K. (1990): «Teachers knowledge and learning to teach». En HOUSTON, W.R. (Ed.): *Handbook of Research of Teacher Education*. New York, MacMillan, pp. 291-310.

CONNELLY, F.M. y CLANDININ, D.J. (1988): *Teachers as curriculum planners. Narratives of experience*. New York, Teachers College Press.

DEAN, J. (1991): *Professional development in school*. Milton Keynes, Open University.

ECHEVARRIA, B. et al. (1988): *Evaluación de necesidades en Programas de Orientación Vocacional*. IV Seminario de Modelos de Investigación Educativa, Santiago de Compostela.

ELBAZ, F. (1983): *Teacher Thinking. A Study of Practical Knowledge*. London, Croom Helm.

ESCUDERO, J.M. (1990): «Formación centrada en la Escuela». En *El Centro Educativo: Nuevas Perspectivas Organizativas*. Sevilla, GID, pp. 7-36.

FEIMAN-NEMSER, S. y BUCHMANN, M. (1988): «Lagunas en las prácticas de enseñanza de los programas de formación del profesorado». En VILLAR, L.M. (Ed.): *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy, Marfil, pp. 301-314.

FEIMAN-NEMSER, S.; BUCHMANN, M. y BALL, D. (1986): *Constructing knowledge about teaching: research in progress on beginning elementary teachers*. Paper AERA, San Francisco.

FLORES, P. y GODINO, J. (1993): «Necesidades de formación para la práctica docente de los futuros profesores de Matemáticas de EE.MM.». En MONTERO MESA, M.L. y VEZ, J.M. (1993): *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado*. Santiago de Compostela, Tórculo Edicións, pp. 667-672.

FUENTES, E.J. y GONZÁLEZ SANMAMED, M. (1989): «Necesidades formativas y concepciones curriculares: Bases para un diseño de formación en ejercicio». *Investigación en la Escuela*, 9, pp. 57-66.

GONZÁLEZ SANMAMED, M. (1986): *La formación en servicio del profesorado de EGB: Marco teórico y análisis descriptivo en la provincia de Orense*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ SANMAMED, M. (1992): «El desarrollo del conocimiento profesional: Un estudio a través de la biografía de un profesor en formación». En MARCELO, C. y MINGORANCE, P. (Eds.): *Pensamiento de los profesores y desarrollo profesional II. Formación Inicial y Permanente*. Sevilla, Servicio de Publicaciones.

GONZÁLEZ SANMAMED, M. (1993): *Perspectivas para el desarrollo del conocimiento profesional de los profesores en formación*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ SANMAMED, M. y FUENTES ABELEDO, E.J. (en prensa): *Las Prácticas Escolares en la Formación del Profesorado: Análisis y propuestas*. Lugo, Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial.

GROSSMAN, P. (1990): *The Making of a Teacher. Teacher Knowledge and Teacher Education*. Chicago, Teacher College Press.

GROSSMAN, P. y RICHERT, A. (1988): «Unacknowledged knowledge growth: A re-examination of the effects of teacher education». *Teaching and Teacher Education*, 4(1), pp. 53-62.

GROSSMAN, P.; WILSON, S. y SHULMAN, L. (1988): «Teachers of substance: subject matter knowledge for teaching». En REYNOLDS, C.M. (Ed.): *Knowledge base for the beginning teacher*. Oxford, Pergamon, pp. 23-36.

GUARRO, A. y ARENCIBIA, J.A. (1990): «El perfeccionamiento del profesorado basado en la escuela. La fase de identificación y análisis de necesidades: presentación de una experiencia». En *El Centro Educativo: Nuevas Perspectivas Organizativas*. Sevilla, GID, pp. 57-64.

GUNSTONE, R.; SLATTERY, M. y BAIRD, J. (1989): *Learning about Learning to teach: A case study of preservice teacher education*. Paper AERA, San Francisco.

GUYTON, E. y MCINTYRE, D.J. (1990): «Student Teaching and school experiences». En HOUSTON, W.R., HABERMAN, M. y SIKULA, J. (Eds.): *Handbook of Research on Teacher*, New York, MacMillan, pp. 514-534.

HEWTON, E. (1988): *School Focused Staff Development*. London, Falmer Press.

HOY, W. y WOOLFOLK, A.E. (1990): «Socialization of student teachers». *American Educational Research Journal*, 27(2), pp. 279-300.

JACKSON, Ph. (1975): *La vida en las aulas*. Madrid, Marova.

KAUFMAN, R. (1972): *Educational System Planning*. N. Jersey, Englewood Clifs, Prentice Hall.

KAUFMAN, R. (1982): *Identifying and solving problems: A system approach*. San Diego, California, University Associates.

LANIER, J.E. y LITTLE, J. (1986): «Research on teacher education». En M. C. Wittrock (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*. Third Edition. New York, Mc Millan, pp. 527-569.

LECOMPTE, M. y GINSBURG, M. (1987): «How students learn to become teachers: An exploration of alternative responses to a teacher training program». En NOBLIT, G. y PINK, W. (Eds.): *Schooling in social context. Qualitative studies*. Norwod, Ablex Publishing Corporation, pp. 3-22.

LEIBOWITZ, Z.B. et al. (1986): *Designing career development systems*. San Francisco, Jossey-Bass.

MARCELO, C. (1993): *Proyecto Docente acceso a Cátedra: Formación del Profesorado para el Cambio Educativo*. Sevilla.

MONTERO ALCAIDE, A. (1992): *Diagnóstico de necesidades formativas de los docentes*. Sevilla, CEP de Alcalá Guadaira.

MONTERO MESA, M.L. (1985): *Alternativas de futuro para el perfeccionamiento y especialización del profesorado de EGB*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

MONTERO MESA, M.L. (1987 a): «Las necesidades formativas de los profesores como enfoque de la formación en servicio: Análisis de una investigación». *Revista de Investigación Educativa*, 5 (9), pp. 7-31.

MONTERO MESA, M.L. (1987 b): «Una propuesta de modelo para la formación en servicio del profesorado». *Enseñanza*, 4-5, pp. 59-76.

MONTERO MESA, M.L. et al. (1990): *Diagnóstico de necesidades formativas y características organizativas de la formación en ejercicio del profesorado de Enseñanzas Medias de Galicia*. Universidad de Santiago de Compostela.

OLDROYD, D. y HALL, V. (1991): *Managing Staff Development*. London, Paul Chapman.

PEREZ GOMEZ, A. (1993): «La interacción teoría-práctica en la formación del docente». En MONTERO MESA, M.L. y VEZ, J.M. (1993): *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado*. Santiago de Compostela, Tórculo Edicións, pp. 29-52.

REYNOLDS, A. (1992): «What is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature». *Review of Educational Research*, 62(1), pp. 1-35.

RIAL, A. y ZABALZA, M.A. (1990): «Análisis de necesidades en formación profesional y acceso al empleo». *Revista Investigación Educativa*, 8 (16), pp. 265-270.

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, S. et al. (1992): *Demandas formativas del profesorado desde su práctica profesional. Propuestas para su formación*. Granada, Servicio de Publicaciones de la Universidad.

SHULMAN, L. (1993): «Renewing the Pedagogy of Teacher Education: The impact of Subject-Specific Conceptions of Teaching». En MONTERO MESA, M.L. y VEZ, J.M. (1993): *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado*. Santiago de Compostela, Tórculo Edicións, pp. 53-70.

SIEGEL, L.M. et al. (1978): «Need identification and program planning in the community context». En ATTKISSON, C.C. et al. (Eds.): *Evaluation os Human Service Programs*. New York, Academic Press.

STRAHAN, D. (1989): «How Experienced and Novice Teachers Frame their Views of Instruction: An Analysis of Semantic Ordered Trees». *Teaching and Teacher Education*, 5(1), pp. 53-67.

SUÁREZ, A. (1990): «Diagnóstico de necesidades formativas en el campo de las dificultades en el aprendizaje en el ayuntamiento de Santiago de Compostela». *Revista Investigación Educativa*, 8 (16), pp. 189-198.

SUAREZ, T.M. (1990): «Needs Assessment Studies». En WALBERG, H. y HAERTEL, G. (Eds.): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. New York, Pergamon Press, pp. 29-31.

TEJEDOR, F.J. (1990): «Perspectiva metodológica del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo». *Revista Investigación Educativa*, 8 (16), pp. 15-37.

TOM, A. y VALLI, L. (1990): «Professional Knowledge for Teachers». En HOUSTON, W.R.; HABERMAN, M. y SIKULA, J.W.: *Handbook of Research on Teacher Education*. New York, MacMillan, pp. 373-392.

WITKIN, B.R. (1984): *Assessing needs in educational and social programs*. San Francisco, Jossey-Bass.

ZABALZA, M.A. (1987): *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid, Narcea.

ZEICHNER, K. (1980): «Myths and realities: Field-based experiences in preservice teacher education». *Journal of Teacher Education*, 31(6), pp. 45-55.

ZEICHNER, K. (1990): «Changing directions in the practicum: looking ahead to the 1990s». *Journal of Education for Teaching*, 16(2), pp. 105-132.

ZEICHNER, y GORE, (1990): «Teacher Socialization». En HOUSTON, W.R.; HABERMAN, M. y SIKULA, J. (Eds.): *Handbook of Research on Teacher Education*. New York, MacMillan, pp. 329-372.

LA METODOLOGÍA Q Y LAS DIMENSIONES ORGANIZATIVAS DE LOS CENTROS ESCOLARES

por
Núria Borrell i Felip
Universidad de Barcelona

RESUMEN

Las técnicas más utilizadas para la evaluación de centros escolares son los cuestionarios o los estudios etnográficos. Sin embargo, ellos no son las únicas posibilidades.

Para conocer las valoraciones sobre los criterios de organización de una escuela elaboré una metodología Q, que apliqué a 105 alumnos de Pedagogía.

A partir del análisis de los componentes principales de las respuestas dadas por los sujetos o la distribución Q, extraigo los factores principales que subyacen a la concepción de escuela.

ABSTRACT

Nowadays, the techniques the more used to evaluate schools are the questionnaires or the ethnographic studies. Nevertheless, they are'nt the only possibilities.

In order to know the valoration on school organisational criteria, a methodology was elaborated applied to a sample of 105 students of Educational Sciences.

The students answers to the Q distribution were analysed in their main components. From these, we inferred the main factors subjaccents to the conceptualisation of school.

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo me propongo hacer una presentación de la metodología Q, pues ésta, como técnica de impresión permite mejor que la metodología R, preservar la significación individual de los sujetos investigados.

Después de una explicación general, describo una investigación en el campo de la organización escolar. A partir del análisis de componentes principales de las respuestas dadas por los sujetos a la distribución Q, extraigo los factores principales que subyacen en la concepción de escuela. Esta misma metodología, también me permite detectar coincidencias en los factores clave de la organización de un centro a la vez que ofrece a los sujetos la oportunidad de delimitar diferentes modelos de escuela ideal; aspecto éste que analizo en otra publicación.

2. LA METODOLOGÍA Q

2.1. Desarrollo

La metodología Q se inicia con Stephenson en 1935, y va aplicándose sucesivamente a diferentes campos de las ciencias sociales.

Brown (1986), habla de que la metodología Q contiene más de 1.500 entradas bibliográficas y sus informes en revistas se pueden encontrar en todo el amplio espectro de las ciencias sociales, dentro y fuera del mundo de habla inglesa.

Se han escrito varios tratados que aplican en detalle sus bases estadísticas, técnicas y filosóficas. Debemos hacer mención especial a las obras de Stephenson que se inician con el artículo «The Technique of factor analysis» (1935), el «Study of Behavior» (1953), que constituye el libro más completo de los principios psicométricos del método y las bases estadísticas presentadas dentro del contexto más amplio de la lógica de la investigación; importantes para conocer las subestructuras filosóficas y psicológicas son las tres series aparecidas en 1961 en el «Psychological Record», y posteriormente, en «The Play Theory of Mass Communication» (1967); resume los principios metodológicos y ofrece varias aplicaciones en estudios de política, periodismo y marketing.

Brown y Brenner (ed.) (1972) en «Science, Psycology, and Communication: Essays Honoring William Stephenson», tratan los temas metodológicos y las aplicaciones en ciencias sociales y de la comunicación. Importante en este volumen es el ensayo de Brown «Un carácter inconmensurable fundamental entre la objetividad y la subjetividad» en el cual presenta las premisas psicométricas y los contrastes entre las metodologías Q y R. Ya anteriormente Brown (1968), publica una extensa bibliografía sobre esta técnica. Puestos al día de carácter bibliográfico de literatura basada en Q, incluyendo investigaciones originales, tratamientos metodológicos relevantes, etc. aparecen en «Operante Subjectivity: The Q Methodology Newsletter» (publicada en la Universidad del Estado de Kent, bajo la dirección de Brown).

Aplicaciones y revisiones de estudios en los campos de la ciencia política, las encontramos en Brown (1974, 1980), de la psicología política en Mc. Keon (1984), de la comunicación en Stephen (1985), de ciencias sociales que prestan ayuda y ayuda a las personas, en Dennis (1986), etc.

Revisiones metodológicas y comparaciones con otras técnicas las hallamos en

1577

Kerlinger (1972), Brown (1986), Mc. Keown y Thomas (1988), etc. y en los principales tratados de metodología de la investigación social.

2.2. Descripción

La metodología Q proporciona a los investigadores un medio para examinar la subjetividad humana de carácter sistemático y riguroso. Se caracteriza por un conjunto de ideas filosóficas, psicológicas, estadísticas orientadas a la investigación sobre el individuo. No sigue la clásica metodología R, sino que es en palabras de Brown (1986), una aproximación alternativa a la medida en ciencias sociales por cuanto tiene mucho más en cuenta la autoreferencia y subjetividad humana. Esta queda preservada y no se ha de adecuar a la estructura externa impuesta por el investigador o el instrumento que quiere medir los fenómenos subjetivos.

Desde el punto de vista de la metodología Q, a la subjetividad humana se le considera como el punto de vista de una persona en cualquier cuestión de importancia personal y/o social. El corolario de esta concepción es doble ya que los puntos de vista subjetivos son comunicables y siempre parten de una posición de autorreferencia. «Por eso la comunicación que ha sido construida subjetivamente, está sujeta al análisis objetivo y a la comprensión externa con tal de que los medios analíticos, para interpretar tales manifestaciones no destruyan o alteren las propiedades autorreferentes de tales comunicaciones» (Mc. Kewn and Thomas, 1988, p. 7).

Para asegurar la autorreferencia en la metodología Q, hay una preocupación en preservar los caracteres específicos operacionales y estadísticos, que aseguren dicha «subjetividad» y no se confundan con una estructura externa de referencia introducida por el investigador de tales fenómenos.

Aunque la subjetividad esté anclada en un marco de referencia interna de la persona, no es inaccesible a un examen científico, ni éste sirve para codificar en sentido fenomenológico o metafísico. Cuando alguien dice «me parece...» o «en mi opinión...» esta persona, «está diciendo algo significativo acerca de la experiencia personal, y lo que proporciona la metodología Q es un medio sistemático para examinar y llegar a una comprensión de tal experiencia, y, por tanto, el marco de referencia de quien responde se preserva» (Brown, 1980, p. 46).

Además de la autorreferencia, la metodología Q tiene muy en cuenta la contextualidad. No analiza independientemente cada una de las declaraciones ni el sujeto las valora de forma dicotómica, eligiendo entre el sí o el no. Quien responde es el que las ordena sin que previamente el investigador les haya asignado un valor determinado y estable.

En la construcción de una escala de tolerancia, por ejemplo, se introduce una subjetividad arbitraria (en este caso, la del científico social) que es previa a la aplicación, en virtud de la cual, quienes responden serán tolerantes o intolerantes en mayor o menor grado, por virtud de la definición operacional de categorías del investigador. Las definiciones siempre llevan el riesgo de perder o malinterpretar el significado del marco de referencia de quien responde. Los temas personales relacionados con valores, actitudes, etc. están imbuidos de experiencias personales y contextuales que determinan puntos de vista «juiciosos» desde la perspectiva de quienes responden, aunque no correspondan al del investigador. Además sujetos que pueden responder sí o no a las mismas preguntas, cualitativamente pueden ser muy diferentes como se pone de relieve si se les pide ordenar dichos ítems.

La diferencia fundamental reside en que cuando aplicamos una escala F, por ejemplo de autoritarismo, el punto de vista de quien responde sobre la materia es de poco interés teórico y de poca significación técnica; sus intenciones implícitas al responder no son de interés para el investigador, éstas, supuestamente, se han predeterminado y validado antes de la puesta en práctica de la escala.

En la metodología Q como método de impresión, por el contrario, la significación individual, es de importancia primaria. Cuando el sujeto responde, asigna puntuaciones en término de algunas condiciones relevantes que lleva consigo, de una u otra manera.

«Los ítems individuales en una muestra Q se les asigna intención y significado, primero en la clase Q por parte del respondiente, y segundo, en la interpretación de factores por parte del investigador... La atribución del significado no se proporciona desde el exterior ya que los factores son representaciones operantes de perspectivas completas, y no rasgos diferenciados analíticamente y sintetizados dentro del marco de referencia del investigador. La contextualidad, pues, clarifica lo que por definición y diseño está confuso al principio de un estudio Q (Mc. Kewn and Thomas, 1988, p. 24).

2.3. Técnica Q

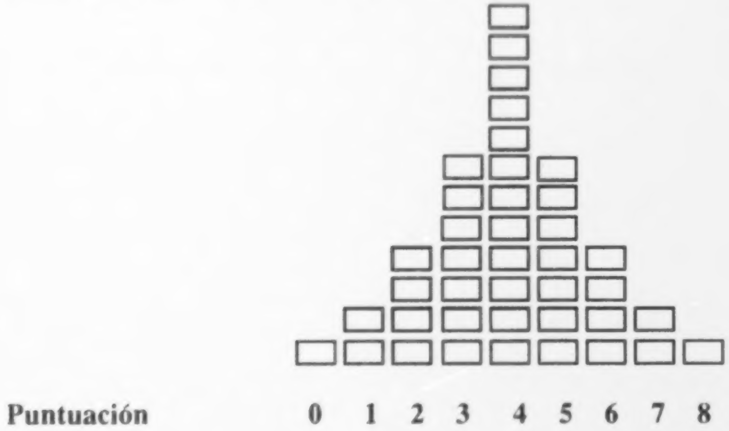
Para aplicar dicha metodología se utilizan una serie de procedimientos denominados técnica Q. «Se centra particularmente en distribuir un grupo de tarjetas llamadas distribución Q, y en las correlaciones entre las respuestas de diferentes individuos a las distribuciones» (Kerlinger, 1981, p. 607).

Como señala Brown «solamente las opiniones subjetivas son importantes en Q, y aunque son característicamente indemostrables, sin embargo, se puede mostrar que tienen una estructura y una forma, y la tarea de la técnica Q es la de hacer a esta forma manifiesta, para las finalidades de la observación y del estudio» (1988, p. 58).

El investigador mediante los estímulos o tarjetas permite modelar los puntos de vista del investigado sobre aspectos personales como valores, creencias, actitudes, etc. Este «moldeado» se realiza mediante ordenación de rangos a dichos estímulos de acuerdo con los que son más característicos de su propio punto de vista hasta los que son menos. Por tanto, en palabras de Kerlinger, sería «una forma refinada de ordenar objetos por rangos (preguntas, reactivos, estímulos, etc.) para después asignar numerales a los subconjuntos de objetos con fines estadísticos» (1981, p. 406).

Como es muy difícil la ordenación directa, generalmente, se utiliza la distribución forzada normal o casi normal. O sea, los sujetos asignan valores a las tarjetas de tal modo, que éstos se distribuyan formando una curva normal. Así, en la investigación que ahora analizo, el número de tarjetas son cuarenta y se califican entre 0 y 8, pero el número de veces que se puede repetir un valor, es predeterminado. Sólo se puede asignar la puntuación 0 y 8 a una tarjeta, las puntuaciones 1 y 7, a dos tarjetas; 2 y 6 a cuatro tarjetas; 3 y 5 a siete tarjetas, y 4 a doce tarjetas.

Por tanto, gráficamente podemos representarlo así:



Una vez los N sujetos han dado las diferentes puntuaciones, se realiza el análisis de componentes principales o de factores. Hay que tener en cuenta que en la metodología Q los sujetos funcionan como variables en la matriz. Los factores resultantes representan puntos de vista y la asociación de cada uno de los sujetos con cada punto de vista, se indica mediante una magnitud de su cargo o saturación en ese factor.

2.4. Aplicación de la metodología Q

La metodología Q se emplea, generalmente, con un número reducido de sujetos e incluso en profundidad con un caso singular. Tanto los reducidos conjuntos de sujetos, como los casos singulares, pueden aportar importantes conocimientos sobre los aspectos autoreferrentes de los sujetos o los procesos de cambios de actitudes. Estos estudios intensivos pueden ayudar a comprender las dinámicas de la subjetividad humana.

Es interesante conocer las tendencias generales de una población, pero también la amplitud y gradación en las actitudes sobre determinados temas contravertidos, o las valoraciones sobre aspectos opinables de la vida social.

Los casos singulares o extremos en relación a los aspectos sobre la organización de una escuela, pueden proporcionar una mayor comprensión de la dinámica de un claustro escolar, que muchos datos sobre medidas de tendencia central o de normalidad de la muestra de profesores.

Los estudios de intersubjetividad, tales como los derechos de los niños o la disciplina escolar, pueden ser extensivos (aunque la muestra sólo cuenta con 5 o 100 sujetos) si el intento es determinar la variedad de puntos de vista sobre el asunto. Así, un grupo de personas pueden valorar las mismas tarjetas Q bajo condiciones idénticas de instrucción.

Por otro lado, un estudio intensivo de pocos casos, refleja el interés en la «intrasubjetividad», o sea, es un examen en profundidad de unos casos que clasifican las muestras Q en diferentes situaciones.

En otros casos, la muestra es más amplia, como en la investigación que explicaré y que se aplicó a 105 sujetos.

También se pueden emplear procedimientos para crear muestras de personas, y para seleccionar a los sujetos «unidades» para un análisis intensivo. Por tanto, tal como la consideran Mc. Keown y Thomas (1988), la metodología Q es una estrategia que une los análisis cuantitativos y cualitativos.

Sobre otros aspectos como distribuciones estructuradas y no estructuradas, ventajas, inconvenientes y metodología concreta, se pueden encontrar en Kerlinger (1981) y Bartolomé (1982).

3. LA INVESTIGACIÓN

3.1. Presentación

La investigación se propone conocer las valoraciones que estudiantes de pedagogía otorgan a ciertas variables, y criterios sobre la organización de una escuela.

Para conocer dichos criterios sobre la organización de la escuela, elaboré una metodología Q (formada por 40 tarjetas), que apliqué a modo de estudio exploratorio a 21 alumnos, que formaban el grupo diurno de la asignatura Organización y Dirección Escolares del 4º curso de Pedagogía.

La investigación que paso a analizar fue la aplicación de las mismas tarjetas a otra promoción de estudiantes tanto del grupo diurno, como nocturno.

La metodología Q se pasó a finales de mayo como un trabajo normal de clase, pero sabiendo que serviría para una investigación, y que no iba a tener incidencia en la calificación de la asignatura.

3.2. Finalidades y procedimientos metodológicos

La investigación abarca tres amplios campos con unas finalidades concretas en cada uno.

I. Dimensión organizativa de la escuela:

— Analizar los factores subyacentes en las afirmaciones de las tarjetas Q.
— Determinar el perfil de escuela de acuerdo con dichos factores.

II. Modelos de escuela más valorados por los sujetos:

— Detectar coincidencias en los aspectos clave de la organización de un centro escolar.
— Comprobar si la heterogeneidad de los sujetos (en relación a su conocimiento y vivencias escolares), influía en la consideración de los modelos de escuela.

III. Modificaciones valorativas de los estudiantes de pedagogía a lo largo de la licenciatura:

— Conocer la valoración que los estudiantes de pedagogía otorgan a ciertas variables y criterios sobre la organización de una escuela.
— Poner de relieve las posibles variaciones valorativas a lo largo de la licenciatura.

Los pasos y procedimientos metodológicos empleados en cada uno de los campos, son los siguientes, teniendo en cuenta las finalidades deseadas:

I. Dimensión organizativa:

— Confección de la matriz inicial.
— Análisis factorial de componentes principales de las tarjetas.

II. Modelos de escuela:

— Transposición de la matriz inicial.
— Análisis factorial de componentes principales de los sujetos.
— Quinck cluster de acuerdo con la homogeneidad de las valoraciones.

III. Modificaciones valorativas:

— Análisis de las diferencias significativas por medio de una ANOVA en relación a las puntuaciones de la doble aplicación de la metodología Q.
— En este artículo analizo sólo la dimensión organizativa. En otra publicación (Borrell, en prensa) estudio los modelos de escuela. Las modificaciones valorativas ya han sido publicadas en trabajos anteriores (Borrell 1991, Borrell 1992).

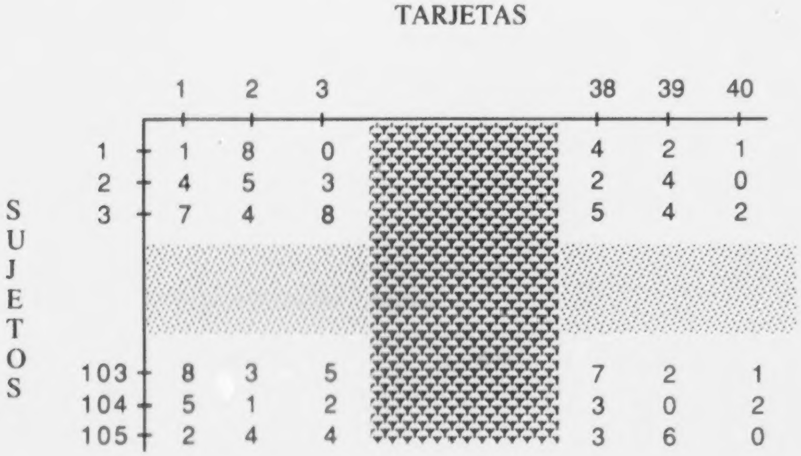
3.3. La muestra

Me interesó una muestra amplia y heterogénea en cuanto al conocimiento práctico de la realidad de una escuela. La homogeneidad era estar cursando la misma asignatura: Organización y Dirección Escolares del 4º curso de la licenciatura de Pedagogía.

El total de sujetos fueron 105. De ellos, 9 ocupaban o habían ocupado cargos directivos (director, jefe de estudios, secretario) de un centro escolar; 14 eran maestros en ejercicio; 63 eran estudiantes que durante este mismo curso habían realizado prácticas en centros escolares, algunos colaborando con dirección; y 18 eran estudiantes que habían realizado prácticas pero no en escuelas, sino en otra variedad de situaciones (revistas pedagógicas, esplays, etc.).

3.4. Dimensiones organizativas de la escuela

En primer lugar se examinan las hojas de respuesta de los estudiantes y con ellas, se construye la matriz para el análisis de las tarjetas. En este caso, quedan ordenadas de la siguiente forma:



TARJETAS

SUJETOS

	1	2	3	▨	38	39	40
1	1	8	0	▨	4	2	1
2	4	5	3	▨	2	4	0
3	7	4	8	▨	5	4	2
	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨
103	8	3	5	▨	7	2	1
104	5	1	2	▨	3	0	2
105	2	4	4	▨	3	6	0

Por medio de un paquete SPSS-X del Centro de Informática de la Universidad de Barcelona, realizamos un análisis de componentes principales. Así se nos redujo el conjunto de las 40 tarjetas, en sus componentes principales. De este análisis aparecen 14 factores; los siete primeros de los cuales, explican aproximadamente, el 46% de la varianza. (véase Anexo 1)

Estos factores los hemos denominado:
Factor 1: Jerarquización curricular.
Factor 2: Recursos personales.
Factor 3: Evaluación preespecificada.
Factor 4: Búsqueda de calidad.
Factor 5: Recursos técnicos.
Factor 6: Consecución de objetivos.
Factor 7: Plantilla predeterminada.
Analicemos cada uno de los factores:

Factor 1: JERARQUIZACIÓN CURRICULAR

Saturan este factor en forma positiva cinco tarjetas (nº 38, 8, 24, 15 y 9) y otras cuatro en negativa (nº 25, 26, 16 y 36).

Veamos los aspectos que delimitan el factor en su aspecto positivo:

— El *director* toma las *decisiones* pertinentes para el desarrollo del *Proyecto* Educativo. (tarjeta 24)

— El programa *instruccional* desarrolla y ejercita los *fines* de la Escuela. (t. 9)

— El *currículum identifica* todas las áreas de aprendizaje y *define* lo que se debe enseñar y aprender. (t. 8)

— Se *revisa sistemáticamente* el programa instruccional para asegurar el cumplimiento del *currículum*. (t. 38)

— Los *criterios de evaluación* están escritos, son comunicados y se han de *llevar a término*. (t. 15)

También podemos considerar en este bloque las tarjetas nº 34 y 39 ya que son la única saturación positiva y suficientemente elevada.

— El *currículum* está escrito y se concreta en *programaciones* específicas. (t. 34)

— La *programación* escolar incluye el desarrollo de *destrezas básicas* en el ámbito del lenguaje y de las matemáticas. (t. 39)

Esta especificación en el cumplimiento del currículum hace que las necesidades de los alumnos se subordinen a la consecución de unas metas prefijadas de rendimiento académico. Por tanto, no nos debe extrañar que correlacionen negativamente aspectos tales como:

— En el planteamiento curricular se facilitan las experiencias para que los *estudiantes* desarrollen su *singularidad y se valoren positivamente*. (t. 26)

— Se fomenta que los *estudiantes* compartan la *responsabilidad* de su propio *aprendizaje*. (t. 25)

— Los *estudiantes* tienen ocasión de *aplicar* lo que se enseña y *valorar su aprendizaje*. (t. 16)

O bien ciertos aspectos de la tarea del profesor:

— La *jornada* laboral de los *profesores* incluye momentos para la *programación* para su *perfeccionamiento* y para atender a los alumnos. (t. 36)

Por todo lo cual prodríamos denominar a este factor de: jerarquización curricular.

Factor 2: RECURSOS PERSONALES

Saturan este factor en forma positiva seis tarjetas (nº 12, 40, 35, 1, 22 y 3) y otras tres en forma negativa (nº 10, 27 y 19).

Este factor está saturado positivamente por aspectos que hacen referencia al personal del centro, ambiente y creación de un clima positivo de convivencia.

Veamos:

— El *director* en su trato con el personal muestra y transmite *confianza* para el mejor desarrollo de la *educación*. (t. 12)

— El *director* utiliza variedad de *técnicas* para identificar y *resolver los problemas* de aplicación del Carácter Propio y de convivencia. (t. 1)

— Existe un plan para promover la *interacción Escuela-Comunidad*. (t. 40)

— La escuela cuenta con los *padres* como un *medio educativo*. (t. 35)

— Los programas de *perfeccionamiento* del *profesorado* son valorados por su efectividad en la *mejora de la enseñanza*. (t. 3)

También se resalta que:

— Para *lograr los objetivos* existen *programas de recuperación* que se ponen en marcha cuando los alumnos los necesiten. (t. 22)

— El *alumno* es valorado en función de las *prioridades* del currículum y sobre los *resultados* del aprendizaje y el *comportamiento* convivencial. (t. 5)

Lo que hasta cierto punto contrasta con este ambiente humanista anterior es que los alumnos sean poco valorados en sí y no como destinatarios del proceso de enseñanza. Son significativas las tarjetas que saturan negativamente:

— El *currículum* está diseñado para que los *alumnos* sean los *protagonistas* de su propia educación. (t. 19)

— Los profesores adoptan la *programación* y la metodología a las *necesidades individuales*. (t. 10)

— En el planteamiento curricular se facilitan las experiencias para que los *estudiantes* desarrollen su *singularidad y se valoren positivamente*. (t. 27)

Creo que a este factor podemos denominarlo «recursos humanos» porque más que considerar a las personas (queda muy claro en cuanto a los alumnos) en sí mismas, se utilizan como un recurso para lograr unos resultados preestablecidos.

Factor 3: EVALUACIÓN PERSONAL PREESPECIFICADA

A este factor le saturan dos tarjetas (nº 32 y 37) y una en negativa (nº 13). Esta última tarjeta presenta un valor absoluto muy parecido y con signo positivo en el factor cinco, donde lo analizaremos.

Este factor puede ser denominado de «evaluación preespecificada», así se desprende de sus enunciados.

> — El *director* conoce los procedimientos y criterios por los que *será evaluado*. (t. 32)
>
> — Cada *profesor* tiene un conocimiento claro de los procedimientos y criterios por los que *será evaluado*. (t. 37)

Factor 4: BÚSQUEDA DE CALIDAD

Saturan este factor tres tarjetas (nº 11, 14 y 30).

Estas relaciones abarcan tres aspectos importantes: las fuentes para la evaluación del director, las relaciones escuela-comunidad y director con las otras personas.

Factor 5: RECURSOS TÉCNICOS

A este factor lo saturan cuatro tarjetas (nº 6, 23, 17 y 31) y una en negativa (nº 34).

Así como la tarjeta nº 34 se considera en el factor 1, la nº 13 y nº 2, las incluiríamos en este factor.

La descripción es la siguiente:

> — El *Carácter Propio* del Centro inspira el *Proyecto Educativo* anual, el cual ha sido elaborado de forma participada. (t. 13)
>
> — La líneas generales del *Carácter propio* y del Proyecto educativo han ayudado a planificar los *objetivos*, experiencias y *actividades escolares*. (tarjeta 23)
>
> — Se utiliza una diversidad de *técnicas de evaluación* para mejor detectar el nivel de realización de los *programas*. (t. 6)
>
> — La distribución y tamaño de los *grupos* se hace teniendo en cuenta las *características individuales* de los profesores y alumnos. (t. 17)
>
> — La *ubicación* de los *alumnos* viene determinada por las *cualidades psicológicas* de los alumnos y las condiciones especiales del edificio. (t. 2)
>
> — En el centro existe *personal* asignado en función de las *necesidades* administrativas y de *apoyo* a la enseñanza, tales como secretaria, psicólogo, etc. (t. 31)

Factor 6: CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS

Saturan este factor cuatro tarjetas (la nº 4, 20, 28 y 30).

Factor 7: PLANTILLA PREDETERMINADA

Saturan positivamente este factor dos tarjetas (nº 7 y 36) y negativamente dos (nº 33 y 21).

Todas hacen referencia al profesorado, pero el aspecto positivo, es la predeterminación de la plantilla y la distribución del tiempo.

4. CONCLUSIONES

A partir del análisis de la investigación, aunque sin deseos de generalizar, pongo de manifiesto algunas conclusiones.

Recordemos que hay una circunstancia común a todos los sujetos de la muestra (son estudiantes de 4º curso de Pedagogía) pero con una experiencia en relación con la vida y funcionamiento de la realidad escolar muy distinto (desde directores a estudiantes universitarios que no habían vuelto a la escuela desde que finalizaron la E.G.B.).

Podríamos deducir que el contenido de las tarjetas Q, se fundamenta en un marco teórico de escuela muy estructurado, que tiene en cuenta el personal profesional (director y profesores), pero como recursos humanos que han de colaborar al cumplimiento de los objetivos. Por tanto, al igual que los «Standards For Qualitative Elementary Schools» a partir de los cuales redactamos las tarjetas, estos factores pueden incluirse dentro del marco de las «escuelas eficaces».

Aunque el análisis de estos componentes muestra que subyace un modelo determinado de escuela, la metodología Q, con este material permite delimitar varios modelos de escuela y algunos muy diferentes de éste. Son pues, los propios sujetos quienes valoran las propuestas de cada una de las tarjetas de acuerdo con sus propias preferencias y actitudes. Y así, estos mismos sujetos experimentales delimitan distintos modelos ideales de centro. Para unos, la escuela tiende a un «currículum individualizado», otros prefieren un «currículum no individualizado», la mayoría estaría de acuerdo en que son «los alumnos protagonistas» mientras para otros prima la «integración estructural», la «evaluación como retroalimentación» o la «dirección y relaciones interpersonales».

BIBLIOGRAFÍA

ALDENFER, M.S. y BLASHFIELD, R.K. (1984): *«Cluster Analysis».* Berverly Hills, C.A. Sage.

ARNAU, J. (1990): *«Diseños experimentales multivariables».* Alianza Editorial. Madrid.

BARTOLOMÉ, M. (1982): *Análisis de valores a partir de documentos educativos, Modelos de Investigación Educativa.* Ed. y Publicaciones Universidad de Barcelona. Barcelona, pp. 247-992.

BISQUERRA, R. (1987): *«Introducción a la Estadística Aplicada a la Investigación Educativa. Un enfoque informático con los paquetes BMDP y SPSSX».* PPU. Barcelona.

BISQUERRA, R. (1989): *«Introducción Conceptual al Análisis Multivariable. Un enfoque informático con los paquetes BMDP, LISREL y SPAD.* PPU. Barcelona.

BISQUERRA, R. (1990): *«Transponer una matriz de datos mediante el SPSS-X.* R.I.E. 7, 14, pp. 79-81.

BLOCK, J. (1961): *«The Q-sort Method in Personality Assessment and Psychiatric Research»*. Charles C Thomas. Springfield, IL.

BOLLAND, J.M. (1985): *«The search for structure: An alternative to the forced Q-sort technique»*. Political Methodology, 11, pp. 91-107.

BORRELL, N. (1989a): *Las prácticas en la profesionalización del pedagogo, Análisis de una experiencia.* P.P.U. Barcelona.

BORRELL, N. (1989b): *La formación práctica del pedagogo,* en Zabalza, M.A. (coord.), *La formación práctica de los profesores.* Tórculo Artes Gráficas S.L. Santiago de Compostela, pp. 419-430.

BORRELL, N. (1991): *Evaluación Universitaria: análisis del cambio en actitudes y valoraciones.* III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria. Las Palmas de Gran Canaria.

BORRELL, N. (1992): *Formación inicial de directivos en la dirección factor clave de la calidad educativa.* I.C.E., pp. 203-206. Deusto. Bilbao.

BROWN, S.R. (1968): *«Bibliography on Q technique and its methodology»*. Perceptual and Motot Skills, 26, pp. 587-613.

BROWN, S.R. (1970b): *«On the use of variance designs in Q methodology»*. Psychological Record, 20, pp. 179-180.

BROWN, S.R. (1971): *«The forced-free distinction in Q-technique»*. Journal or Educational Measurement, 8, pp. 283-287.

BROWN, S.R. (1974): *«Intensive analysis in political research»*. Political Metholology 1, pp. 1-25.

BROWN, S.R. (1974d): *«Significance of Q technique and its methodology for political secience»*. Presented at the Midwest Political Science Association. Chicago.

BROWN, S.R. (1980): *Political Subjectivity.* New Haven. Yale University Press.

BROWN, S.R. (1986): *«Q technique and method»*, in W.D. Berry and M.S. Lewis-Beck (eds.). New Tools for Social Scientists. Beverly Hills, CA. Sage.

CARLSON, J.M. and M.S. HYDE (1984): *«Situations and party activist role orientations: A Q study»*. Micropolitics, 3, pp. 441-464.

COTTLE, C.E. and B.F, MCKEOWN (1981): *«The forced-free distinction in Q-technique: A note on unused categories in the Q sort continuum»*. Operant Subjectivity, 3, pp. 58-63.

DENNIS, K.E. (1986): *«Q methodology: Relevance and application to nursing research»*. Advances in Nursing Science, 8, pp. 6-17.

ETXEBERRIA, J. y otros (1991): *«Programación y análisis estadísticos básicos con SPSS / PC+» (Versión 4.0).* Paraninfo. Madrid.

FERRER, R. y otros (1992): *«Análisis de Datos en Ciencias del Comportamiento. Introducción al paquete estadístico SPSS / PC+» (Versión 4.0).* Gráficos Signo. Barcelona.

KERLINGER, F.N. (1972): *«Q methodology in behavorial reserch»*, in S.R. Brown and D.J. Brenner (eds.). Science, Psychology and Communication. New York. Teachers College Press.

KERLINGER, F.N. (1981): *Investigación del Comportamiento.* Interamericana. México.

KERLINGER, F.N. (1985): *«Liberalism and Conservatism»*. Lawrence Erlbaum. Hillsdale, NJ.

MCKEOWN, B. and THOMAS (1988): *Q methodology sage.* Newbury Park.

McKEOWN, B.F. (1984): *«Q methodology in political psychology: Theory and technique in psychoanalytic applications»*. Political Psychology, 5, pp. 415-436.

SÁNCHEZ CARRIÓN, J. (1984): *Introducción a las técnicas de análisis multivariable.* Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.

STEPHEN, T.D. (1985): *«Q methodology in communication research»*. Communication Quarterly, 33, pp. 193-208.

STEPHENSON, W. (1953b): *The Study of Behavior*. University of Chicago Press, Chicago.

STEPHENSON, W. (1985): *«Perspectives on Q methodology: IV. Behavioral worlds»*. Operant Subjectivity, 8, pp. 83-87.

STEPHENSON, W. (1985): *«Perspectives on Q methodology: IV. Behavioral worlds»*. Operant Subjectivity, 9, pp. 37-58, 73-96.

THOMAS, D.B. (1976): *«Exploring the personality-ideology interface: Q-sort consideration of Tomkins' polarity theory»*. Experimental Study of Politics, 5, pp. 47-87.

THOMAS, D.B., R. MARTIN, R.W. TAYLOR y L.R. BAAS (1984): *«Moral reasoning and political obligation: Cognitive developmental correlates of orientations toward law and civil disobedience»*. International Journal of Political Education, 6, pp. 223-244.

1589

Anexo 1
COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS TARJETAS

COMMUNALITY	*	FACTOR	EIGENVALUE	PCT OF VAR	CUM PCT
70164	*	1	4 27228	10 7	10 7
69166	*	2	3 81551	9 5	20 2
67975	*	3	2 51767	6 3	26 5
73255	*	4	2 16776	5 4	31 9
67139	*	5	2 15359	5 4	37 3
59530	*	6	1 96129	4 9	42 2
67851	*	7	1 58935	4 0	46 2
67838	*	8	1 47250	3 7	49 9
52496	*	9	1 45394	3 6	53 5
76596	*	10	1 32493	3 3	56 8
69455	*	11	1 27389	3 2	60 0
75620	*	12	1 19287	3 0	63 0
64178	*	13	1 07392	2 7	65 7
74698	*	14	1 03302	2 6	68 3
73309	*				
60381	*				
68724	*				
64711	*				
77843	*				
72375	*				
65737	*				
62564	*				
67852	*				
53724	*				
66239	*				
72729	*				
64670	*				
67236	*				
72999	*				
69826	*				
58193	*				
76009	*				

Revista Investigación Educativa - N.º 25 - 1995

ESTUDIO MONOGRÁFICO

PANORÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS PROCESOS DE INSERCIÓN SOCIO-PROFESIONAL

por
P. Figuera Gazo
Universidad de Barcelona

RESUMEN

El artículo presenta una visión de la investigación sobre los procesos de inserción socio-profesional de los jóvenes a la vida activa. A partir de un examen de la evolución histórica, hemos abordado la descripción de las principales tendencias en la investigación actual, diferenciando entre tres grandes líneas o perspectivas de estudio: *socio-económica, sociológica y psicológica*. Desde el marco específico de cada perspectiva hacemos referencia a las poblaciones objeto de análisis y a las tendencias principales en los enfoques metodológicos utilizados. Este análisis concluye con una valoración global del estado de la cuestión desde el que se ofrecen sugerencias para la investigación futura.

ABSTRACT

This article presents a view of the investigation on the processes of youth's socio-professional insertion in their active lives. Starting from a study of the historical evolution, we have tackled the description of the main tendencies in present-day research, indicating the differences among three great trends or perspectives of study: *The socioeconomic, the sociologic and the psychologic one*. Within the specific framework of each perpestive, we have referred to the population which is our object of analysis and the main trends of the methodological approaches which are being used. This analysis concludes with a comprehensive valuation of the state of affairs, from which several suggestion for a future investigation are offered.

1591

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de los procesos de transición o inserción socio-profesional es un tema que ha tomado, durante la última década, un impulso central desde las diversas disciplinas que confluyen en el estudio de la juventud y ocupa un espacio de reflexión en encuentros científicos, debates políticos y publicaciones, estimulado sin duda por la complejidad creciente que acompaña el desfase temporal entre el momento en que un joven se convierte físicamente en adulto y su reconocimiento social como tal; complejidad acrecentada por las dificultades del empleo en el transcurrir de las últimas crisis económicas.

Una serie de razones justifican la relevancia del tema, entre ellas cabe resaltar el desgaste social y personal que representa la infrautilización de los recursos humanos. No es extraño que, desde los campos de la planificación y evaluación educativa, la inserción socio-profesional de los jóvenes constituya hoy uno de los indicadores de calidad de la educación, dirigida, sobre todo en los niveles terminales, hacia unas metas claramente profesionalizadoras.

La importancia del tema estriba también en el impacto social de las "opiniones" o mensajes sobre el paro de los jóvenes. Existe un discurso recurrente, no siempre fundamentado en datos fiables, que afecta a las actitudes de los jóvenes en los procesos de planificación de sus trayectorias personales y profesionales y en las expectativas, actitudes y comportamientos de aquellos en busca de empleo. Debe existir, pues, una responsabilidad científica para que tales informaciones sean lo más fiables y actualizadas.

La necesidad de dar respuestas a la problemática de la inserción de los jóvenes, ha estimulado el desarrollo de una investigación dirigida a ampliar el conocimiento sobre las bases mismas que deben fundamentar la intervención. Más concretamente, hacia la descripción del fenómeno de la inserción social y profesional en sus características definitorias y de las variables implicadas en la explicación del proceso. Ligado inicialmente al simple paso de la escuela al primer empleo, la investigación en este campo ha evolucionado a medida que se han ido delimitando las dimensiones reales del proceso que conduce a los jóvenes al logro de la autonomía personal y profesional.

El objetivo de este artículo es examinar esta evolución y hacer una valoración de las perspectivas de análisis ante un fenómeno tan complejo como es la inserción socio-profesional.

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El concepto de transición escuela-trabajo como fenómeno psico-social no es nuevo. El tema está presente en los orígenes de los movimientos de orientación y de renovación educativa, en el inicio del siglo XX, encontrando los primeros estudios al final de la década de los años 20.

Los diferentes autores que se han adentrado en las raíces históricas de la orientación como ciencia, recuerdan cómo la meta que guió a los pioneros de este campo fue el dar respuesta a las necesidades de una nueva clase trabajadora en su tránsito al mercado laboral. Necesidades que tienen su primer origen en la revolución industrial y los cambios sociales subsiguientes y, más tarde, en los problemas durante la década de los años 30, derivados de la Gran Depresión del 29 (Aubrey, 1982; Rodríguez Espinar, 1986; Rodríguez Moreno, 1991).

No sólo será la orientación la que recogerá la importancia de la vinculación escuela-trabajo. El movimiento europeo de la escuela activa *(école active)* y su equivalente americano de la escuela nueva *(new school)* declararán principio esencial la necesidad de que el trabajo —parte sustancial de la vida adulta— ocupe un lugar preponderante en la educación.

Sin embargo, desde una visión histórica es fácil observar cómo el interés por el estudio de la inserción ha ido paralelo a la evolución del empleo; de manera que éste se incrementa en los momentos de crisis, desapareciendo, casi por completo, en las épocas de auge económico. Así, la investigación inicial sobre esos procesos tendrá como desencadenante las graves consecuencias sobre el empleo de la Gran Depresión de 1929 y correrá a cargo de la psicosociología del desempleo, tal y como manifiestan las numerosas revisiones sobre la investigación de esta época (Jahoda, 1979; Banks, 1989; Blanch, 1990; y Álvaro, 1992).

En esos estudios iniciales sobre el desempleo, el foco está más *en los efectos que en el qué y en el cómo se producen los hechos*. A nivel metodológico predomina, como señala Blanch (1990), el enfoque cualitativo, la información participante y el informe sociográfico (el material es de un valor incalculable para los actuales defensores del paradigma cualitativo en la investigación). La recopilación bibliográfica sobre los estudios de la época, de Eisenberg y Lazarsfeld (1938), nos permite sintetizar los resultados obtenidos por estas primeras investigaciones sobre los procesos de transición de los jóvenes a la vida activa:

> *"En cuanto a los jóvenes, el desempleo puede afectarles en formas diversas, tales como la imposibilidad de independencia, el deterioro de las relaciones paterno-filiales, la disminución de la motivación para el logro, el incremento de los sentimientos de desvalimiento, el aumento de las conductas delictivas, la aceptación de trabajos no deseados y la prolongación del período de estudios, entre otras posibles consecuencias"* (ob. cit. por Álvaro, 1992:49).

Otra línea de estudios más minoritaria dirigirá la atención hacía *el proceso y los factores explicativos*. De la misma época destacan los estudios de Dearborn y Rothney (1938) y Eckert y Marshall (1938). La primera publicación recoge una investigación sobre los factores determinantes de la inserción, llevada a cabo en el área de Boston durante la época de la depresión económica. Por su parte, Eckert y

Marshall centran su trabajo en el análisis de los métodos utilizados por los jóvenes en transición y sus determinantes.

Durante las siguientes dos décadas (años 40 y 50), la superación de los problemas del desempleo aparcará la investigación específica sobre el tópico. No cabe duda que la ampliación de las oportunidades educativas y el pleno empleo favorecerán la difusión de los planteamientos psicologistas. La atención se centrará en el desarrollo de la carrera, proliferando *la investigación sobre los procesos de elección*. Asentada en la idea de que el determinante principal del éxito de la carrera estaba en una correcta elección de los itinerarios, la investigación sobre la implementación de esta elección (transición) aparece como tema carente de interés. Así lo ponen de manifiesto en referencia a esta época autores como Banks (1989) y Risk (1987).

La consideración, en la década de los 60, de un mercado de trabajo juvenil no problemático, pero estratificado, conduce a los primeros estudios centrados en *la transición escuela-trabajo, de corte longitudinal, y dirigidos a una población específica: jóvenes egresados del sistema educativo que tomaban la opción de la inserción temprana en el mercado de trabajo y el abandono del itinerario educativo.* Esta línea de estudio surge y arraiga con fuerza en el Reino Unido donde la transición, concretamente de los llamados *sixteen-year-old school leavers*, llegará a constituir uno de los tópicos de investigación sobre los que más se ha escrito. En una interesante revisión de esta literatura Linda Clarke (1983) sintetiza las temáticas abordadas por estos estudios: adecuación de los currículums a las demandas del mercado de trabajo; características psicológicas previas; senderos de transición; conductas de búsqueda de empleo y predicción de grupos de alto riesgo de desempleo.

A pesar de que, como resalta Maizels (1970), no existía en esta época una teoría aceptada de la transición, los planteamientos sociologistas estaban en la base de muchos de los estudios realizados. Entre los más representativos y citados se encuentran los trabajos de Carter (1962), Maizels (1967) y Moor (1976). En todos estos estudios, los factores estructurales aparecían fuertemente asociados con la decisión de abandonar el itinerario educativo, el tipo de elecciones ocupacionales realizadas y el trabajo conseguido.

Los objetivos de la investigación conducida por Carter giraban en torno a la explicación del proceso de entrada ocupacional, en concreto, la identificación de los factores que determinaban la decisión de insertarse tempranamente en el mercado de trabajo, el proceso de entrada en la ocupación y la satisfacción con el estatus alcanzado. El estudio longitudinal se inició con una entrevista en profundidad a 200 jóvenes y su seguimiento a lo largo del proceso en dos ocasiones más. En la misma época, Maizels (1967) conduce un estudio retrospectivo con 300 jóvenes entre 15 y 18 años, con el fin de valorar las necesidades y oportunidades en las fases iniciales de transición al mercado de trabajo.

Paralelamente se inician otras líneas de investigación relacionadas con el tema, como *el estudio de la transición desde la perspectiva de los elementos intervinientes en los procesos de selección* y *la predicción del cambio crónico de empleo* con posterioridad a la salida de la escuela (Carter, 1966; Mackay y otros, 1971). En una revisión sobre este tipo de estudios, Carter constata la existencia de una serie de variables que parecían predecir las dificultades de ajuste al mundo del trabajo y anticipar el tipo de individuos que sufrirían del *mal* del cambio crónico de empleo (situación concebida como problemática y atribuida, en esta época, a una falta de madurez personal). Entre estas variables destaca el rechazo a acomodarse a la disciplina escolar, un rendimiento escolar bajo y una mayor inmadurez personal.

Los resultados encontrados por estas líneas de investigación desarrolladas en la décadas de los años 60 y 70, pondrán en cuestionamiento la concepción inicial de los procesos de transición, descritos como simple paso desde la salida de la escuela al acceso al primer empleo. Las conclusiones de estos trabajos evidencian la necesidad de considerar, dentro del concepto, los aspectos previos a la salida de la escuela. El límite inferior del proceso se amplía a la fase anterior al tránsito, donde se gestan actitudes y aspiraciones, se elaboran estrategias y se toman decisiones con consecuencias importantes en los itinerarios laborales posteriores.

La generalización posterior de las dificultades de empleo a todas las poblaciones de jóvenes, pondrá de manifiesto que el acceso al primer empleo no garantiza la estabilidad laboral. La dilación en los períodos de consolidación del proyecto profesional y la cada vez más clara relación entre la inserción laboral y el logro de la autonomía social, son los determinantes de la ampliación del límite superior del proceso de inserción. Más allá del estudio del logro del primer empleo, *la inserción identifica el proceso que conduce a la consolidación de los procesos de independencia económica y social de las diversas cohortes de jóvenes* que, en buena medida, pasan por la consolidación de las trayectorias laborales.

Paralelamente se inicia una proliferación de estudios desde perspectivas tanto socio-económicas como psicológicas, recorriéndose, sobre todo en las últimas décadas, un importante trayecto hacia el conocimiento de este proceso y, concretamente, hacia cómo es y qué variables intervienen en el proceso de inserción socio-profesional de los estudiantes.

3. PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

El estudio de la inserción socio-profesional, como fenómeno psico-social, constituye un campo común de encuentro de diferentes Ciencias Sociales y Humanas. Unas, interesadas por los procesos de integración en la sociedad (Sociología de la Juventud); otras, por la explicación del proceso individual hacia la madurez (Psicología de las Carreras); o por las causas y consecuencias psicosociales del proceso de inserción (Psicología Social). Otro grupo de ciencias han centrado su atención en las dimensiones macroeconómicas derivadas de la interacción entre la educación y el mercado laboral (Economía de la Educación, o el reciente campo de la Evaluación Institucional). Y por último, otras disciplinas de carácter tecnológico, enfocan la inserción desde la perspectiva de la intervención más que de su descripción.

La meta de la investigación parece ineludiblemente ligada al campo específico de estudio. Y así, si nos atenemos a este criterio clasificatorio nos aproximamos hacia las grandes líneas o perspectivas de la investigación sobre el tópico. Desde el marco específico de cada perspectiva se hace referencia a las *poblaciones objeto de análisis* y las tendencias principales en los *enfoques metodológicos* utilizados por la comunidad científica para el estudio del fenómeno de la inserción.

Perspectiva socio-económica

Las variables macroeconómicas derivadas del contexto de la *interacción entre el output educativo y la demanda del mercado de trabajo* (MACROCONTEXTO DE LA INSERCIÓN) constituyen el núcleo de análisis en este enfoque. La explicación de los procesos de inserción se produce a nivel macroeconómico en el seno del binomio educación-empleo. La fuerza de los dos componentes del binomio —la oferta cualitativa y cuantitativa del output educativo, por un lado, y la demanda del mercado de trabajo, por otro—, explican las posibilidades teóricas de inserción en el mercado laboral de una promoción de egresados del sistema educativo. Sin embargo, estas fuerzas actúan bajo leyes que no siempre siguen la misma dirección y su estudio constituye el objetivo de las líneas de investigación clasificadas bajo este epígrafe.

Una vía interesante de análisis aborda el campo de la *evolución del mercado de trabajo y sus efectos sobre la educación* y, por lo tanto, sobre *las posibilidades objetivas de inserción*. Destacamos investigaciones como la de Borja (1990), centrada en el impacto de las nuevas tecnologías sobre el mercado de trabajo (distribución de los puestos de trabajo y estructura ocupacional) y el proceso de cualificación requerido del sistema educativo. En la misma línea, Homs (1988) analiza la *evolución de mercados de trabajo específicos,* como la banca, y la relación con las funciones y cualificaciones requeridas. Ambas investigaciones ofrecen datos interesantes para entender la dinámica de la inserción de los graduados universitarios.

Son numerosos los estudios que han reflexionado sobre *los determinantes del output educativo y su efecto sobre la inserción laboral de los estudiantes.* Cabe resaltar los *estudios prospectivos sobre la demanda de educación* y su influencia en el equilibrio del binomio educación-empleo (Arango y Carabaña, 1983; Blai, 1991). Relacionados también con este tema, podemos citar aquellos trabajos que han analizado los procesos de reajuste y desplazamientos de la fuerza laboral en función de los *outputs* del sistema educativo (Carabaña, 1988).

La posibilidad de establecer una relación entre el nivel educativo y la situación laboral constituye, desde esta perspectiva de análisis, un tema recurrente dentro del campo de la Economía de la Educación. La finalidad de muchas de estas investigaciones está en la *evaluación de los modelos conectivos educación-empleo* (teoría del capital humano, teoría del credencialismo, modelos de correspondencia, ...). Los resultados en la inserción profesional en función del nivel educativo constituyen uno de los polos de discusión de estos enfoques económicos (Levin, 1989).

Así, la validación de las tesis de la teoría del capital humano ha generado, desde su formulación inicial (Schultz, 1961), una gran proliferación de estudios con el fin de testar sus presupuestos fundamentales. Estos estudios analizan la inserción laboral de los jóvenes a partir de indicadores económicos como, por ejemplo, las tasas de empleo-desempleo-subempleo, niveles salariales, mobilidad social etc.

Una de las líneas de crítica más dura a los postulados de esta teoría la encabezan teóricos de orientación neo-marxista. Las investigaciones conducidas en el marco de los modelos de correspondencia, cuestionan fundamentalmente los supuestos *efectos democratizadores de la educación* proclamados por los teóricos del capital. Autores como Bowles y Gintis (1983, 85), Boudon (1983), Baudelot y otros (1987), no ponen en duda la relación entre nivel educativo e inserción profesional, sino que establecen que esta relacción no es directa ya que aparece fuertemente condicionada por la *clase social*. Esta variable explica en último término los itinerarios educativos y, como consecuencia directa, los logros profesionales de los jóvenes.

Otros estudios han dirigido la atención hacia las fases iniciales de los procesos de transición al trabajo, poniendo a prueba otro de los pilares fundamentales de la teoría del capital, la validación de la tesis *de las estrategias inversoras* como determinante de *la elección de los itinerarios educativo-profesionales* (Carabaña, 1987; Latiesa, 1989; Bradley, 1991).

Quizás uno de los presupuestos más controvertidas de la teoría del capital es la que establece la relación directa entre inversión educativa e inserción. Estudios empíricos de amplia difusión, conducidos durante la década de los 70 y principios de los 80, ponen inicialmente en tela de juicio *la rentabilidad personal y social de la educación*. Los trabajos de Rumberger (1980) y Freeman (1976, 80) constituyen una clara representación de esta etapa. Centrados en el análisis de las tendencias de empleo y los ratios de recompensas económicas (perfiles de ganancias) en función de los niveles educativos, sus resultados no evidenciaban las supuestas ventajas de los jóvenes con una mayor inversión en educación.

La dinámica del empleo desde el *análisis de outputs en función del nivel educativo,* conducida en nuestro país en la misma década, parece llegar a posiciones similares (Alegre, 1978; Martín Moreno y De Miguel, 1979; Subirats, 1981 y Paradela, 1983, entre las investigaciones más citadas). La evidencia del paro y subempleo en los titulados universitarios justificaba, para estos autores, el fracaso de las tesis del capital (en referencia al tema pueden consultarse las recopilaciones de García de Cortázar, 1987; Homs, 1988 y Grao, 1989).

Desde la perspectiva económica, la línea de la investigación más reciente parece, por contra, revalidar las tesis del capital. Así lo confirman autores como Mincer (1989), quien en base a una extensa revisión del corpus de investigación sostiene el valor determinante de la educación en el logro de la inserción profesional. Para el autor, los datos confirman: (a) la relación inversa entre desempleo e inversión en formación, comprobada desde la investigación sobre el desempleo; y, (b) la relación directa entre el nivel educativo y la inversión posterior en educación. Estos resultados justifican, según Mincer, los beneficios individuales y sociales de la educación.

Varias son las investigaciones que apuntan en esta última línea. Puede citarse como ejemplo el trabajo de Murphy y Welch (1989), que ha replicado el ya citado estudio de Freeman. Mediante un análisis de la *evolución de los patrones salariales* desde 1963 al 86, sus resultados confirman el efecto positivo del nivel educativo. En la misma línea parecen apuntar los datos obtenidos en estudios recientes de nuestro contexto, como los trabajos de Mora (1993), Sáez (1993) o García Serranos y Toharia (1993), basados fundamentalmente en la explotación de los datos aportados por la EPA (Encuesta de la Población Activa).

Por otro lado, la investigación posterior ha dado también un giro en la *concepción de las relaciones educación-empleo*. La existencia de un *mercado de trabajo segmentado* modifica la simple relación entre los dos componentes del binomio. Y así, dentro de un mismo nivel educativo (ejemplo, enseñanza superior) existen fuertes diferencias en cuanto a las probabilidades de inserción teóricas de los diferentes tipos de títulos, puestas de manifiesto por el conjunto de los estudios realizados sobre el tema (Consejo de Universidades, 1985, 88; Ruiz Olabuenaga, 1988; Boys y Kirkland, 1987; Tarsh, 1989; Homs, 1991; Masjuan y otros, 1992; Figuera, 1994, entre otros muchos).

Incluso, dentro de un mismo tipo de titulación, la interacción título e institución explica los logros de los graduados procedentes de instituciones de diferente "categoría". Los estudios de Guillén (1989) y Masjuan y otros (1990) nos ilustran el caso de los titulados de económicas y empresariales de instituciones privadas frente a instituciones públicas.

Más allá de la investigación sobre las teorías económicas, se observa la generalización de los estudios de seguimiento de egresados de distintos niveles educativos. La necesidad de contar con una base informativa referencial sobre el empleo es fundamental en el campo de la planificación educativa, donde los resultados son utilizados, en buena parte, como vía de asignación de recursos. Además, es creciente el interés de las propias instituciones educativas por acercarse al mercado de trabajo y valorar sus demandas y la adecuación de la formación impartida.

Algunos países tienen establecido un sistema institucionalizado que permite el seguimiento sistemático de las diversas promociones de jóvenes que salen del sistema educativo. Este es el caso de países como Francia —a través del *CEREQ*—, Italia —bajo la responsabilidad del *ISOLF*—, el Reino Unido —con las encuestas de seguimiento de la *Association of Graduate Careers Advisory Services* (*AGCAS*) y el *Council for National Academic Awards* (*CNAA*)—, o EEUU, donde destacan los estudios conducidos por el *National Center for Higher Education*.

En el *Reino Unido*, por ejemplo, la preocupación por la situación del empleo universitario es una constante desde la década de los 80. El estatus de inserción conseguido por sus egresados se considera uno de los indicadores más importantes a la hora de asignar recursos a las instituciones de Enseñanza Superior (centros autónomos). Este hecho explica la proliferación de estudios y, como no, las críticas que los mismos han tenido. Gran parte del debate generado en el Reino Unido en torno a este tipo de estudios está en sus fines últimos, esto es, la asignación de recursos públicos a instituciones de enseñanza superior en función de la rentabilidad de las mismas, valorada a partir de la demanda de sus titulados (Boys y otros, 1988).

Básicamente podemos hablar de dos tipologías de estudios seguidos en la evaluación del proceso de transición de los universitarios británicos:

— *Las encuestas de primer empleo*: estudios transversales sistemáticos que se realizan a los seis meses de obtener la graduación. Se evalua las demandas de empleo y destino de los recién graduados y son publicadas anualmente por la *Association of Graduate Careers Advisory Services*.

— *Los estudios de seguimiento longitudinal* del proceso de inserción con amplias muestras de graduados. Estos estudios parten de *un seguimiento longitudinal prospectivo* y analizan las características de la primera transición al trabajo y la evolución profesional posterior y, a la vez, la adecuación de la formación universitaria. El proyecto Helm (Brennan y McGreevor, 1987), financiado por el CNAA (Concil for National Academic Awards), se inició con una promoción de 4.016 graduados en 1983, a la que se siguió durante el primero, segundo, tercero y quinto año de graduación. Tras este estudio se diseñó el seguimiento de promociones posteriores con el fin de construir una base de datos longitudinal única para diferentes instituciones.

En *EEUU*, la planificación de mecanismos de evaluación institucional es un hecho. En este país, el seguimiento de la inserción en el mercado de trabajo de sus graduados constituye un importante indicador de calidad de una institución de enseñanza superior. El proceso de evaluación o acreditación conlleva este tipo de estudios financiados, en ocasiones, bajo la inciativa de las propias instituciones (Myers y Blake, 1984; Richmond y Sherman, 1991; Zimpfer y Detrude, 1990). Existen asimismo estudios de seguimiento conducidos por el *Higher Education Research Institute*; esta institución realiza estudios sistemáticos de seguimiento de sus estudiantes desde la entrada en la institución hasta concluir su proceso de inserción.

En nuestro país carecemos de un sistema de seguimiento regular. Ello provoca, en muchos casos, la acumulación de estudios sobre promociones concretas, centros o universidades particulares, cuyos resultados no siempre son generalizables, ni pueden ser comparados entre sí. El observatorio del trabajo del INEM realiza estudios a nivel comarcal, si bien son excesivamente amplios. En general, las experiencias han correspondido a iniciativas puntuales. Por citar un ejemplo, la política del gobierno catalán de descentralizar la enseñanza superior estimuló, al inicio de los 90, la demanda coyuntural de una serie de estudios. En este caso, la finalidad fue disponer de una base de información sobre el funcionamiento del mercado laboral y las necesidades que pudieran detectarse, con el objetivo de asignar recursos y títulos a los diferentes centros. Existen, por último, algunos intentos que provienen del interés de instituciones concretas, como por ejemplo el Gabinete de Evaluación de la Universidad de Barcelona. Esta universidad ha iniciado el seguimiento sistemático, en el contexto de cada uno de sus centros, de las diversas promociones de estudiantes desde su entrada en la Universidad hasta su inserción en el mercado de trabajo (Figuera y Torrado, 1994).

La perspectiva sociológica

Dentro del campo fundamental de la Sociología de la Educación, el núcleo de la investigación se centra en *el estudio del proceso de integración de los jóvenes como agentes sociales competentes*, que en nuestra sociedad pasa en buena parte por la inserción profesional (Marini, 1984; Borman y Hopkins, 1987; Adamski y otros, 1989; F. Enguita, 1990). Frente a las otras perspectivas analizadas, estos estudios consideran, de forma paralela, el análisis de la inserción social y profesional.

Los antecedentes de esta perspectiva de investigación están en los estudios sobre la juventud desarrollados durante la década de los años 60-70, en el contexto internacional, y finales de los 70, en la investiagción española (véase la recopilación de Casals, 1984, o los artículos de Casals, 1985 y L. Aranguren, 1985). Inicialmente, el enfoque de estudio se centra en el *análisis del perfil generacional*, en base a la descripción de las características indiferenciadas de los jóvenes (valores, actitudes y formas de comportamiento, acceso al trabajo, procesos de independencia familiar etc.). Más allá de las diferencias culturales, el término juventud identifica, en estos primeros trabajos, un grupo social con identidad propia.

Organismos oficiales y fundaciones privadas sufragan periódicamente el estado de opinión sobre este colectivo. Estos planteamientos transversales sistemáticos, dentro de la línea de los informes sobre la juventud, permiten ver la evolución de perfiles generacionales, bien en ámbitos territoriales extensos (González y otros, 1989; Zárraga, 1989), o más reducidos ("Jóvenes catalanes", "Jóvenes vascos", etc.).

Dentro de la Sociología, surgen pronto posturas bastante críticas hacia esta línea de estudios. A pesar de su utilidad al aportar una información básica inexistente, éstos han sido meras sustituciones parciales ante la ausencia de un sistema de información estadística eficiente y fiable. Centrados principalmente en la interrogación sobre opiniones, expectativas y actitudes, estos estudios han dedicado poca atención al análisis de conductas y situaciones reales. Han configurado un "retrato robot" estático, atemporal y descontextualizado en forma de perfil/es de la juventud, o juventudes —en los casos en los que se ha establecido subcohortes— en un momento concreto; y, por lo tanto, han perdido la posibilidad de articular el pasado, el presente y el futuro que se integra en los procesos de transición (Casals, 1985 y Planas, 1991).

La precariedad del mercado juvenil a la vuelta de los 70 resuelve una duda que planea sobre los estudiosos de la juventud y confirma que ser joven tiene distintos significados según el capital social de la persona. Estudios como el conducido por Schwartz (1985), terminarán dando un giro conceptual y metodológico al campo de la Sociología de la Juventud: la *juventud pasará de identificar un stock generacional, a configurar el proceso de transición a la vida activa o de inserción socioprofesional.*

Desde la segunda mitad de los 80, el interés de la investigación desde esta perspectiva se ha centrado en la *descripción de los procesos que conducen a la* *población de jóvenes al mercado de trabajo y a la integración en la sociedad.* Más allá del dato puntual del empleo interesan aquí los diferentes caminos que siguen los jóvenes hacia la consecución de sus metas. Planas y otros (1991) sintetizan de este modo los elementos básicos de su definición:

(1) El proceso de inserción socio-profesional articula las experiencias formativas y laborales del joven en busca de un estatuto como individuo activo y las experiencias sociales y los procesos de autonomía de la familia de origen.

(2) De naturaleza socio-biográfica, el proceso está, desde la perspectiva social, diferenciado o diversificado por los itinerarios por los que discurren los diferentes grupos de jóvenes. Y, desde el punto de vista individual/biográfico, es una cadena estructurada de sucesos significativos en la vida del sujeto, cuya resolución hipoteca y determina su proyección de futuro.

Este cambio de concepción ha ido paralelo a la evolución en las metodologías de investigación. La metodología utilizada hasta el momento —estudios transversales mediante la técnica del sondeo— hace aguas a la hora de captar el fenómeno juvenil desde la perspectiva de proceso socio-biográfico, cuya característica esencial es su diversidad o diferenciación interna. Como alternativa metodológica se ha producido un avance en la utilización de diseños longitudinales, básicamente retrospectivos, que buscan describir los itinerarios o modelos de inserción socio-profesional que conducen a las diferentes posiciones sociales. Esta metodología se basa en el análisis de flujos o itinerarios, frente a la descripción de stocks (una valoración comparativa de los dos modelos de análisis puede verse en el artículo de Fernández de Castro,1990).

El análisis de las publicaciones recientes confirma el estímulo de esta línea de investigación (Echeverría, 1985). Citemos, entre otros, el estudio de Bosch y otros, sobre los procesos de transición de los jóvenes madrileños (1985) y catalanes (1991); o el estudio del ICANOP (1992) sobre la inserción laboral de titulados de formación profesional de segundo grado. En el mismo contexto de titulados de formación profesional de segundo grado, Herranz (1990) realiza el estudio de los procesos de inserción desde las características específicas de tres mercados locales de trabajo (cornisa cantábrica). Dentro de la población universitaria, cabe citar los estudios desarrollados en nuestro país por López Feal (1990); Homs (1991); Echeverría (1992); García de Cortázar (1992) entre otros; y en el ámbito internacional, los trabajos de Martínez y otros (1985); Charlot y Poitier (1989) por citar algunos de ellos.

Algunos estudios han dirigido atención hacia la investigación *de variables que influyen en la construcción de los itinerarios.* Desde este enfoque los itinerarios de inserción socio-profesional de los jóvenes han sido estructurados en modelos de transición, en función de variables como el género, la clase social o el nivel educativo (Ginberg, 1980; Casals y otros, 1990). Las tipologías resultantes son un artificio metodológico para describir la realidad; de este modo, algunos itinerarios responden totalmente a las características de su "clase", mientras que otros comparten propiedades de varias trayectorias. Pero de todas maneras estas clasificaciones

1601

permitiren indagar las causas de las diferencias entre los "tipos" e ir acotando más el fenómeno de la inserción.

El trabajo del equipo de investigación sobre la transición del ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona, constituye una de las líneas de investigación sociológica sobre la inserción socio-profesional más consolidada. Los resultados de sus investigaciones han conducido a la elaboración de *una representación de los modelos de inserción seguidos por los jóvenes en el contexto socio-cultural catalán y a comprender la lógica interna que rige la construcción de estas trayectorias*. La investigación abarca tanto estudios de la población general (Casals, Masjuan y Planas 1989 a y b; 90; Planas, Casals y Brullet, 1991), como de la población universitaria (Masjuan y Vives, 1990; Masjuan y otros, 90, 92).

La opción metodológica seguida es de corte longitudinal retrospectivo. Las personas entrevistadas reconstruyen su historia desde un año determinado previamente. Sobre la misma, se construyen los itinerarios y se elaboran los modelos de trayectorias que describen las constantes definitorias de los itinerarios de clase. Los individuos concretos quedan adscritos en razón a la proximidad a estas constantes y de la lejanía respecto a las características de las otras clases. Los modelos resultantes permiten, así, calibrar la distribución cuantitativa de los jóvenes en cada clase o trayectoria. Este diseño posibilita tanto el análisis longitudinal de los procesos de inserción socio-profesional de una generación, como comparaciones transversales dentro de una muestra o entre diferentes muestras (valorando, de ese modo, la evolución de los procesos de inserción socio-profesional). Presentamos las principales líneas de trabajo de este equipo:

— El primer estudio se desarrolló en el marco del programa de investigación sobre educación y empleo GEFE'90, financiado por el CIDE (Casals, Masjuan y Planas 1989 a y b; 90). El objetivo general era, en primer lugar, el análisis sociológico de los itinerarios de inserción socio-profesional de los jóvenes, a los 19 y a los 25 años; y, en segundo lugar, valorar el efecto de las variables *género* y *territorio* sobre los logros finales. De igual modo se incidió en el análisis de las expectativas, actitudes y conductas y en cómo éstas se diferenciaban según el tipo de trayectoria seguida. La variable *territorio* era un indicador de clase social, pero también incluía un elemento diferenciador importante; en concreto, la estructura de recursos y medios para que los jóvenes pudieran construir sus itinerarios. En base a estos principios se seleccionaron tres territorios representativos de las diferentes condiciones sociales de Cataluña: el cinturón industrial (clase obrera), el centro urbano de Barcelona (clases medias, media-altas) y la zona rural y agroalimentaria.

— La segunda investigación, financiada por el Instituto de la Mujer (Planas, Casals y Brullet, 1991), toma como punto de partida el estudio anterior, tanto desde la perspectiva teórica como metodológica. Dos elementos esenciales aparecen en los itinerarios de inserción socio-profesional de los jóvenes de 16 a 25 años: en primer lugar, el impacto del género en el desarrollo y construcción de los itinerarios; y, en segundo lugar, la constatación de que éstos estaban sin concluir para muchos de los jóvenes de 25 años. El estudio se prolonga, pues, hasta la edad de 31 años, momento en que se suponen cristalizados su procesos de inserción socio-profesional.

— Un tercer tipo de investigaciones han analizado *los modelos de inserción de determinados titulados universitarios*. Siguiendo el mismo diseño longitudinal retrospectivo, se construyen los itinerarios a lo largo de los tres años siguientes a la graduación (Masjuan y Vives, 1990; Masjuan y otros, 90, 92). En estos últimos estudios los autores se han adentrado en la exploración de las relaciones causales explicativas de los logros profesionales.

Perspectiva psicológica

Si la perspectiva socio-económica estudia el macrocontexto de la inserción, los estudios agrupados bajo este epígrafe coinciden en analizar los niveles del microcontexto de la inserción, más concretamente las relaciones entre el individuo y el empleo.

Los problemas derivados del desempleo están en la base de la expansión de la investigación psicosocial sobre el paro a partir de la década de los 70. En este marco, una serie de líneas de trabajo han dirigido su atención a la situación de los jóvenes, representando una aportación fundamental al corpus de conocimiento de los procesos de inserción, fundamentalmente profesional.

Cabe reseñar el desarrollo de dos importantes *laboratorios de investigación* sobre el desempleo, centrados sobre todo en el análisis de cómo una persona se enfrenta a la situación de transición y/o desempleo y en las variables mediadoras. El *primero* se encuentra en el departamento de Psicología Social y Aplicada de la Universidad de Sheffield (R.U.), donde destacan autores como Banks, Jackson, Stafford, Clegg y Warr. La obra de Banks (1989) resume la trayectoria investigadora de este equipo, sobre el análisis de los procesos de transición y el paro de los jóvenes de 16 a 20 años. El *segundo* centro, localizado en Australia, está bajo la dirección del equipo de trabajo de Feather y colaboradores. Sobre la evolución de la línea de investigación suraustraliana, puede consultarse a Feather (1990) cuya obra plantea una reflexión teórica y una síntesis de los resultados obtenidos durante la década de los 80.

Desde la perspectiva temporal se constata que la *investigación psicosocial* ha evolucionado desde estudios transversales sobre los efectos del desempleo, hasta estudios longitudinales predictivos del estatus de parado. Presentaremos un resumen de las principales líneas de investigación.

Una parte importante de los estudios realizados ha retomado la línea de estudios desarrollada en la década de la Gran Depresión; la obra de Álvaro (1992) constituye una importante fuente documental sobre el tema. El objetivo básico es el estudio de las *consecuencias del desempleo sobre la salud psico-física del sujeto paciente* (Blanch, 1986; Feather y O'Brien, 1986) y su *efecto* sobre variables como *la autoestima y el locus de control* (Tiggemann y Winefield, 1984; García y Rodríguez, 1983); *el estado depresivo* (Warr y Jackson, 1983); *la organización del* *tiempo* (Feather y Bond, 1983), etc. Estudios como los conducidos por García y Rodríguez (1983) constatan también que *la anticipación del paro* en estudiantes de últimos cursos de carrera produce efectos psico-físicos similares a los encontrados en la población de desempleados.

Dentro de la investigación sobre los efectos del desempleo, cabe citar la obra de los canadienses Amundson y Borgen (Amundson y Borgen, 1982; 87; Borgen y Amundson, 1987; Borgen, Hatch y Amundson, 1990). Esta línea analiza específicamente las *dinámicas psicológicas que acompañan los procesos de transición "escuela-trabajo" o "trabajo-desempleo", desde la perspectiva del impacto emocional sobre los individuos*. Con el fin de acercarse a la comprensión del proceso desde el punto de vista de la persona implicada, han elaborado una *representación de los ciclos emocionales* que acompaña a este tipo de transiciones. Para estos autores, la efectividad de las intervenciones sobre poblaciones de desempleados dependen del momento emocional de cada uno de ellos.

Una de las principales conclusiones de la investigación inicial es *la existencia de una serie de variables que parecen mediatizar los efectos del desempleo sobre la persona; fundamentalmente variables demográficas* (como la edad y el sexo), *cognitivas* (como la autoestima, variables de controlabilidad y valencias laborales) y *contextuales* (como el soporte social). El análisis del impacto mediador de estas *variables* pasa a ser un elemento fundamental en la comprensión de las respuestas individuales al paro (Elis y Taylor, 1983; Ullah, Banks y Warr, 1985; Warr, 1987; Rowley y Feather, 1987; Vinokur y Caplan, 1987; García y Rodríguez, 1989, entre otros trabajos).

Por otro lado, una parte de la investigación continúa manteniendo el interés *por el estudio del abandono escolar y la predicción del estatus una vez finalizada la transición* (línea iniciada en la década de los 60). Diversos trabajos intentan dar respuestas a las variables que explican la inserción temprana en el mercado laboral (Gurney, 1980; Lavercombe y Fleming, 1981; Jones, 1985, Winefield y Tiggemann, 1985; 89; y en el contexto español, los trabajos de Peiró, 1989; Peiró y otros, 1989 y 90; Sancerni, 1987; Selva, 1990). Este tipo de estudios se caracteriza por ser de corte longitudinal, siguiendo al joven desde las fases anteriores al tránsito a través de sus primeras historias laborales.

Tras una época de predominio de los estudios sobre el abandono escolar y/o los efectos del desempleo en los jóvenes, una buena parte de la investigación ha dirigido su atención *hacia el estudio de las causas que permiten a la persona salir de una situación de desempleo o resolver el proceso de transición* (Blanch, 1990; Banks, 1989; Villar, 1993; Figuera, 1994). Las variables cognitivas y motivacionales, tratadas anteriormente como efectos del paro, han pasado a analizarse, ahora, como elementos posiblemente implicados en la resolución del proceso de inserción profesional. Los estudios predictivos han permitido la formulación de diversos modelos empíricos sobre el logro de empleo (Risk, 1987; Blanch, 1992; Montané, 1993; Figuera, 1994).

Asumiendo la influencia de las variables macroeconómicas objetivas que determinan la existencia de posibilidades de inserción, la investigación psicológica ha reconducido su interés hacia las variables personales que, en condiciones objetivas de empleo, permiten el logro de la inserción. A tenor de los resultados obtenidos por estas últimas investigaciones, variables personales —como la centralidad del trabajo, la disponibilidad al empleo, la autoestima, los estilos atributivos y el estilo de afrontamiento del desempleo—, que tenian un fuerte papel mediacional sobre las consecuencias patológicas de la entrada en el desempleo, tienen también ahora un peso importante en su explicación (Selva, 1990; Blanch, 1992, Villar, 1993; Figuera, 1994).

Apoyándose en modelos que consideran a la persona como *agente activo del proceso de inserción*, una parte de la investigación psicológica dirige hoy su atención hacia *el estudio de los mecanismos internos y externos que explican porqué unas personas son más activas que otras en el proceso de búsqueda de empleo o simplemente sacan más provecho de la estructura de oportunidades*.

Los *modelos cognitivos* de la conducta humana son una base teórica importante en la explicación de cuáles son los componentes implicados en el afrontamiento del proceso de inserción. Estos enfoques han dado un fuerte impulso a la investigación psicológica sobre el desempleo y sus resultados son fundamentales para el diseño de la intervención (al respecto pueden consultarse las tesis de Villar, 1993; Figuera, 1994).

La *teoría cognitivo-transaccional* de Lazarus y Folkman (1986), por ejemplo, ha servido de base teórica a las investigaciones de Amundson y Borge (1982, 87), ya citadas. Estos autores ofrecen conclusiones interesantes sobre la *interacción entre las estrategias de afrontamiento en la conducta de búsqueda de empleo y los estados emocionales*. Investigaciones como las de Hepper y Cook (1991) y Villar (1993) ponen a prueba los elementos del modelo en relación al proceso de inserción, aportando evidencias de *las relaciones entre el afrontamiento y el estrés en el proceso de planificación de la carrera*. Mientras, otros autores exploran *las variables que mediatizan la respuesta e implicación de las personas y la selección del tipo de estrategias de afrontamiento del proceso de búsqueda de empleo*. Tenemos, por ejemplo, los trabajos sobre el *efecto mediador de variables como el género* (Leana y Feldman, 1988, 91; Harris y otros, 1988); *la percepción del control* (Hepper y Cook, 1991); *la autoestima* (Kinicki y Latact, 1990); o *el soporte social* (Vinokur y Caplan, 1987).

El *efecto explicativo de las expectativas de autoeficacia* sobre *la conducta de inserción* aparece como otro tópico de la investigación reciente. La aplicación de la teoría de Bandura (1987) al campo de la carrera profesional, con la formulación de la variable *expectativas de autoeficacia de la carrera*, ha abierto un importante campo de estudio (consultese la revisión de Lent y Hackett, 1987). Dentro del tramo específico de la inserción, investigaciones como la de Stumpf y otros (1987) encuentran una clara relación entre la conducta de exploración de la carrera y los índices de inserción.

Otras perspectivas en la investigación

Desde el ámbito de la intervención, existe una línea de estudios centrada específicamente en la *planificación del proceso de inserción* y en valorar las *necesidades* de los estudiantes. Este tipo de investigación, de carácter normalmente descriptivo, o bien busca detectar los niveles de preparación para la transición en base a las necesidades expresadas por los mismos alumnos, o bien toma el proceso de inserción como un problema a considerar desde las funciones de la orientación. Ninguno de estos estudios realiza un seguimiento de las implicaciones de los procesos descritos en los logros posteriores.

Estos objetivos están en la base de diversos trabajos como el de Díaz Allué (1989), sobre las demandas y problemática de los estudiantes universitarios; o el estudio de las necesidades de orientación del universitario español conducido por profesores del área de orientación de la UB, bajo los auspicios de FEDORA (Donoso y Marín, 1988). Y, entre estudios más recientes, la tesis doctoral de Castellanos (1993), que centra su análisis en el estudio de las necesidades de los estudiantes de la Universidad de Granada y la investigación de Issús (1995), desde la perspectiva del estudiante de COU o el recién llegado a la Universidad.

Los estudios conducidos por Helwing (1987, 1989) presentan un enfoque netamente distinto a los anteriores. El autor analiza las necesidades de los jóvenes en transición, tomando como criterio normativo las valoraciones de una extensa muestra de expertos en orientación de la carrera profesional, quienes establecen un orden en una extensa lista de competencias que deben ser mostradas por los jóvenes.

Un último tipo de estudios aborda específicamente *la evaluación de medidas concretas de intervención*, con la meta de identificar las posibles vías de inserción. En esta línea están, por ejemplo, los trabajos de Alemany (1990) sobre las experiencias de prácticas en la empresa en el ámbito de la formación profesional; o el estudio de Tolosana (1990), que analiza los rasgos de personas emprendedoras como base del diseño de programas de educación del sentido de la iniciativa.

4. VALORACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

Como se ha señalado, la investigación sobre la inserción ha recorrido en las últimas décadas un importante trayecto hacia el conocimiento de este proceso, y, más concretamente, hacia cómo es y qué variables intervienen en la inserción socioprofesional de los jóvenes. La simple revisión de la bibliografía sobre el tema pone de manifiesto la complejidad del estudio de este fenómeno social, así como las principales deficiencias de los enfoques adoptados.

Desde la perspectiva de la población objeto de análisis. Como podemos suponer, este punto presenta una gran diversidad. Existen estudios sobre la población general de jóvenes, dividida, en algunos casos, por *estratos* (como por ejemplo, los trabajos de Escobar, 1989; o Bosch y otros, 1991). Mientras, otra serie de estudios analizan los modelos de inserción de poblaciones específicas de jóvenes, con el fin de captar las dinámicas de los mercados de trabajo propios. Además de los trabajos ya citados, cabe destacar el interés por el estudio de la *inserción en el ámbito de poblaciones con necesidades educativas especiales* (Berkell y Brown, 1989; o Jurado, 1990, entre otros); o el estudio de los procesos de inserción de la *mujer*, desde la perspectiva socio-económica (García de Cortázar, 1992) o desde un enfoque psicológico (Leana y Feldman, 1991; Harris y otros, 1988).

Menor incidencia ha tenido la utilización de muestras procedentes del lado del mercado de trabajo, más concretamente los empleadores. Existen, sin embargo, algunas excepciones, como los estudios conducidos por EDIS para el Consejo de Universidades (1985; 88), o los trabajos más recientes del *Institut d'Estudis Català Josep Trueta* (1991) y de De la Torre y López Quero (1992).

En la medida en que tomamos conciencia de la influencia que sobre el proceso de inserción tienen las condiciones socioeconómicas y geográficas concretas que envuelven el proceso (sistemas educativos, mercados de trabajo específicos etc.), se observa una mayor tendencia a contextualizar los estudios. *No cabe duda que la mayor definición se consigue cuando acotamos las variables título y territorio dentro de un contexto temporal específico.*

Desde la perspectiva metodológica, la revisión efectuada pone en evidencia algunas de las principales deficiencias. Uno de los problemas que afronta la investigación está en la diferencia a la hora de operativizar el criterio de estudio —la inserción socio-profesional—, incluso la ausencia en muchos estudios de una referencia explícita a su medida. Por otro lado, se observa un predominio de estudios transversales, sobre todo en el marco de las perspectivas socio-económica y sociológica. Las metodologías de análisis estadístico no han pasado de la mera descripción de los fenómenos, proliferando estudios descriptivos o correlacionales. Pocas líneas de investigación han abordado los efectos directos o indirectos (a través de modelos causales o similares) sobre la variable dependiente (el logro de la inserción socio-profesional). Cabe señalar algunas excepciones en el campo de la investigación psicosocial, pero éstas parecen limitadas al estudio de ciertas poblaciones, como los jóvenes desescolarizados.

Desde la perspectiva metodológica creemos que el enfoque longitudinal es imprescindible en la comprensión de los modelos de inserción de las poblaciones de jóvenes; sería interesante sin embargo que dentro de estos diseños se combinaran metodologías cuantitativas, más predominantes, con cualitativas que permitirían ampliar el conocimiento de las dinámicas personales del afrontamiento de la transición. La investigación futura debe tomar en consideración el hecho de que los procesos de inserción están sometidos a la influencia de los contextos económicos, educativos, culturales y/o geográficos. Resulta evidente la necesidad de huir de enfoques fragmentarios que revelan sólo alguna de las dimensiones del proceso. Pero, además, debe avanzarse hacia una comprensión más dinámica de estos procesos. Un paso necesario es el desarrollo de estudios centrados, específicamente, en *la formulación y constatación de hipótesis acerca de la estructura causal que existe* *entre las variables observadas y los factores no observados y, por tanto, enfocados hacia* la construcción de modelos teóricos que orienten el diseño de *la de intervención.*

BIBLIOGRAFÍA

ADAMSKI. W., GROOTING. P. y MAHLER. F. (1989): Transition from school to work. En W. Adamski y P. Grooting (Ed.), *Youth, Education and work in Europe* (pp. 1-29). Londres: Routledge.

ALEGRE. A. (1978): Enseñanza superior y empleo en España. *Revista de Educación, 256-57*, 206-226.

ALEMANY. C. (1990): ¿Las prácticas en la empresa: hacia una redefinición del aprendizaje y del lugar de formación? *Revista de Educación, 293*, 175-183.

ÁLVARO. J.L. (1992): *Desempleo y bienestar psicológico*. Madrid: Siglo XXI.

AMUNDSON. N.E. BORGEN. W.A. (1982): The dynamics of unemployment: Job loss and job search. *The Personnel of Guidance Journal, 66*, 562-564.

AMUNDSON. N.E. BORGEN. W.A. (1987): Coping with unemployment: What helps and hinders. *Journal of Employment Counseling, 24*, 97-106.

ARANGO. J. y CARABAÑA. J. (1983): La demanda de educación superior en España: 1960-2000. *REIS, 24*, 47-89.

ARANGUREN. J.L.L. (1985). La juventud europea a lo largo de cuarenta años. *Papers, 25*, 19-22.

AUBREY. R.F. (1982): A house divided: Guidance and counseling in the 20th. Century America. *Personnel and Guidance Journal, 61*, 198-204.

BANKS. M.H. (1989): La investigación psicológica sobre el desempleo juvenil. En J.R. Torregrosa. J. Bergere y J.L. Álvaro (Eds.). *Juventud, trabajo y desempleo* (pp. 348-363). Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

BANDURA. A. (1990): Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency. *Revista Española de Pedagogía, 187*, 397-424.

BAUDELOT. Ch. y otros. (1987): *Los estudiantes, el empleo y la crisis*. Madrid: Akal (original publicado en francés en 1981).

BERKELL. D. y BROWN. J. (Eds.) (1989): *Transition from school to work for persons with disabilities*. White Plains. NY.: Logman.

BLAI. B. (1991): College graduate's job outlook: Brighter to the year 2000. *College Student Journal, 25(3)*, 341-344.

BLANCH. J.M. (1986): *Desempleo juvenil y salud psicosocial*. (Documentos de psicología social. Serie monografías nº 2): Bellaterra: UAB. Área de Psicología Social.

BLANCH. J.M. (1990): *Del viejo al nuevo paro. Un análisis psicológico y social*. Barcelona: PPU.

BLANCH. J.M. (1992): Demanda d'ocupació i ganes d'ocupar-se: poder i voler treballar. *TALEIA, 3*, 32-39.

BORGEN. W.A. y AMUNDSON. N.E. (1987): The dynamics of unemployment. *Journal of Counseling and Development, 66*, 180-184.

BORGEN. W. A., HATCH. W. y AMUNDSON. N. E. (1990): The experience of unemployment for university graduates: An exploratory study. *Journal of Employment Counseling, 27*, 104-112.

BORJA. A. (1990): Educación y nuevas tecnologías. Reflexiones sobre cambios en los perfiles profesionales y formación. *Revista de Educación, 293*, 221-252.

BORMAN. K.M. y HOPKINS. M.C. (1987): Leaving school for work. *Research in the Sociology of Education and Socialization, 7*, 131-159.

BOSCH, F., DÍAZ, J. y SANTESMASES, M. (1985): *La transición de la educación al mercado de trabajo: la opinión de los jóvenes madrileños.* Madrid: CIDE.

BOSCH, F., DÍAZ, J. y SANTESMASES, M. (1991): *La transició de l'educació al mercat de treball: l'opinió dels joves de Catalunya.* Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

BOUDON, R. (1983): Educación y mobilidad: un análisis estructural. *Educación y sociedad, 2,* 173-185.

BOWLES, S. y GINTIS, H. (1983): El problema de la teoría del Capital Humano: una crítica marxista. *Educación y Sociedad, 1,* 197-206.

BOWLES, S. y GINTIS, H. (1985): La instrucción escolar en la América capitalista. Madrid: Siglo XXI. (original en inglés publicado por Basic Books en 1976).

BOYS, C.J. y KIRKLAND, J. (1987): *Degrees of success: career aspirations and destinations of college, university and polytehcnic graduates.* Londres: J.K.P.

BOYS, C.J., BRENNAN, J., HENKEL, M., KIRKLAND, J., KOGAN, M. y YOUL, P. (1988): *Higher education and the preparation for work.* Londres: Policy Series, 4.J.K.P.

BRADLEY, S. (1991): An empirical analysis of occupational expectations. *Applied Economics, 23,* 1159-1174.

BRENNAN, J. y McGREEVOR, Ph. (1987): *CNAA graduates: their employment and their experiences after leaving college.* Londres: CNAA.

CARABAÑA, J. (1987): ¿Desplazan en el mercado de trabajo español los que tienen más estudios a los que tienen menos? *Revista de Educación, 283,* 101-130.

CARABAÑA, J. (1988): Sobre educación y mercado de trabajo: los problemas de la F.P. En J. Grao (Coord.), *Planificación de la educación y mercado de trabajo.* Madrid: Narcea.

CARTER, M. P. (1962): *House, school and work.* Oxford: Pergamon.

CARTER, M. P. (1966): *Into work.* Harmondsworth: Penguin.

CASALS, J. (1984): *Els estudis sobre joventud a Espanya. 1960-83.* Barcelona: Esade.

CASALS, J. (1985): La transició al món dels adults com a objecte d'estudi. *Papers, 25,*-63-75.

CASALS, J., MASJUAN, J.M. y PLANAS, J. (1989a): Educación e inserción social de los hombres y mujeres de 25 años. Estudios, valores y expectativas y modelos de inserción. *Revista de Educación, 290,* 177-196.

CASALS, J., MASJUAN, J.M. y PLANAS, J. (1989b): *La inserción profesional y social de los jóvenes: los itinerarios de transición entre los 14 y los 25 años.* Barcelona: ICE-UAB y CIDE-MEC.

CASALS, J., MASJUAN, J.M. y PLANAS, J. (1990): La inserción social de los jóvenes. *Revista de Educación, 293,* 109-122.

CASTELLANOS, F. (1993): *Análisis de necesidades de los estudiantes de la Universidad de Granada en orientación educativa.* Tesis doctoral. Universidad de Granada: inédita.

CHARLOT, A. y POTTIER, F. (1989): Dix ans d'insertion des diplomés universitaires. *Formation Emploi, 25.* CEREQ.

CLARKE, L. (1983): *The Transition from school to work: A critical review of research in the United Kingdom.* London: Her Majesty's Stationery Office.

COLEMAN, J.S. y HUSSEN, T. (1989): *Inserción de los jóvenes en una sociedad en cambio.* Madrid: Narcea (original en 1985, publicado por la OCDE).

CONSEJO DE UNIVERSIDADES. (1985): *El mercado de trabajo de los titulados universitarios en España.* Madrid: MEC.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES. (1988): *La situaciones y perfil del desempleo y subempleo de los titulados universitarios.* Madrid: MEC.

DEARBORN, W.F. y ROTHNEY, J.W. (1938): *Scholastic, economic and social backgrounds of unemployment young*. Cambridge: Harvard University.

DE LA TORRE, I. y LÓPEZ QUERO, M. (1992): *La inserción laboral de los titulados y tituladas superiores: encuesta de opinión a los empresarios de la comunidad de Madrid*. Madrid: COIES de la U. Politécnica y de la U. Autónoma de Madrid y Dirección General de la Mujer de la Comunidad de Madrid.

DÍAZ ALLUÉ, M.T. (1989): *La orientación universitaria ante la problemática académica y profesional del estudiante*. Madrid: Narcea.

DONOSO, T. y MARÍN, M.A. (1988): Las necesidades y problemática del estudiante universitario español desde la perspectiva de la orientación académica y profesional. En III Coloquio Europeo de Fedora sobre *Orientación Universitaria*. Atenas, Octubre de 1988.

ECHEVERRÍA, B. (1992): *Itinerarios de inserción socio-laboral de los orientadores*. Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. U. de Barcelona.

ECHEVERRÍA, B. Formación y orientación laboral en los procesos de transición de los jóvenes a la vida adulta y activa. En IME *Temes a debat: L'Orientació Professional*. Barcelona: Institut Municipal d'Educació. (En prensa).

ECKERT, R. y MARSHALL, T.O. (1938): *When young leave school*. New York: McGraw-Hill.

EINSENBERG, P. y LAZARSFELD, P.F. (1938): The psycological effects of unemployment. *Psychological Bulletin, 35*, 358-390.

ELLIS, R.A.y TAYLOR, M.S. (1983): Role of self-steem within the job search process. *Journal of Applied Psychology, 68*, 632-640.

ENGUITA, M.F. (1990): *Educación, formación y empleo en el umbral de los noventa*. Madrid: MEC.

ESCOBAR, M. (1989): Jóvenes urbanos en ambiente metropolitano. En J.R. Torregrosa, J. Bergere y J.L. Álvaro (Eds.), *Juventud, trabajo y desempleo* (pp. 95-115). Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

FEATHER, N.T. y BOND, M.J. (1983): Time structure and purposeful activity among employed and unemployed university graduates. *Journal of Occupational Psychology, 56*, 241-254.

FEATHER, N.T. y O'BRIEN, G. (1986): A longitudinal study of the effects of employment and unemployment on school-leavers. *Journal of Occupational Psychology, 59*, 121-144.

FEATHER, N.T. (1990): *The psychological impact unemployment*. New York: Springer-Verag.

FERNÁNDEZ DE CASTRO, I. (1990): Los difíciles itinerarios postescolares: algunas consideraciones metodológicas sobre los sistemas de información estadística. *Revista de Educación, 293*, 53-65.

FIGUERA, P. (1994): *La inserción socio-profesional del universiatario/a*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona: inédita.

FIGUERA, P. y TORRADO, M. (1994): La calidad de la Universidad desde el punto de vista de sus graduados: presentación de la experiencia de la Universidad de Barcelona. En actas del II Congreso sobre *Reforma de los Planes de Estudio y Calidad Universitaria*. Cádiz, 24-26 mayo de 1994.

FREEMAN, R.B. (1976): *The over-educated American*. Nueva York: Academic Press.

FREEMAN, R.B. (1980): The facts about the declining economic value of college. *Journal of Human Resources, 15*, 124-142.

GARCÍA DE CORTÁZAR, M.L. (1987): *Educación superior y empleo en España*. Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

GARCÍA DE CORTÁZAR, M.L. (1992): *Situación profesional de las ingenieras españolas*. Madrid: Universidad Complutense (paper).

GARCÍA, J.M.A. y RODRÍGUEZ, A. (1983): Efectos psicosociales del desempleo en titulados superiores. En actas del *III Encuentro Nacional de Psicología Social* (pp. 253-260). Las Palmas.

GARCÍA SERRANO, C. y TOHARIA, L. (1993): Paro y formación profesional: un análisis de los datos de la encuesta de la población activa. Ponencia presentada en el seminario sobre *El Mercado* *de trabajo: educación y empleo.* Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Valencia, 30 de noviembre.

GINZBERG, E. (1980): *The school work nexus.* California: Phi Delta Kappa.

GONZÁLEZ BLASCO, P. (Coord.) (1989): *Jóvenes españoles 89.* Madrid: Ediciones S.M.

GRAO, J. (Coord.), *Planificación de la educación y mercado de trabajo.* Madrid: Narcea.

GUILLÉN, M.F. (1989): *La profesión de economista.* Barcelona: Ariel.

GURNEY, R. (1980): Does unemployment affect the self-steem of school-leavers? *Australian Journal of Psychology, 32(3),* 175-182.

HARRIS, M.M., HELLER, T. y BRADDOCK, D. (1988): Sex differences of psychological well-being during a facility clousure. *Journal of Mangement, 14,* 391-402.

HELWING, A.A. (1987): Information required for job hunting: 1.121 counselors respond. *Journal of Employment Counseling, 24,* 184-190.

HELWING, A.A., HIATT, R. y VIDALES, J.L. (1989): Job hunting: Critical knowledge and skills. *Journal of Career Development, 15(3),* 143-153.

HEPPNER, P.P. y COOK, S.W. (1991): An investigation of coping styles and gender differences with farmer in career transition. *Journal of Counseling Psychology, 38(2),* 167-174.

HERRANZ, R. (1990): La inserción laboral de los técnicos especialistas de F.P.2: un análisis comparado de las orientaciones y la experiencia de empleo en tres mercados locales de trabajo. *Revista de Educación, 293,* 151-173.

HOMS, O. (1988): *La inserció professional dels titulats de la Universitat de Barcelona (una aproximació a la demanda de titulats universitaris).* Universitat de Barcelona (paper).

HOMS, O. (1991): *La inserció professional dels titulats de la Universitat de Barcelona.* Barcelona: CIREM.

HONTAGAS, P., MORET, D., PEIRÓ, J.M. y SANCERNI, M.D. (1990): Autoestima, estatus ocupacional y diferencias sexuales: un estudio longitudinal de los jóvenes en su transición al mercado laboral. En J. Peiró (Comp.), *Trabajo, organizaciones y marqueting social.* Barcelona: PPU.

ICANOP. (1992): *La inserció laboral dels titulats d'FP2 a Catalunya.* Barcelona: Generalitat de Catalunya.

INFESTAS, A., GARCÍA DEL DUJO, A. y HERRERO, S. (1985): *Universidad y empleo: relaciones entre el subsistema educativo superior y el subsistema económico en el distrito universitario de Salamanca.* Universidad de Salamanca: ICE.

ISÚS, S. (1995): *Oientación universitaria.: De la Enseñananza Secundaria a la Universidad.* Lleida: Edicions Universitat de Lleida.

JAHODA, M. (1979): The impact of unemployment in the 1930's and the 1970's. *Bulletin of the British Psycological Society, 32,* 309-314.

JONES, P. (1985): Qualifications and labor marqket outcomes among 16-year-old school leavers. *British Journal of Guidance and Counseling, 13(3),* 275-291.

JURADO, P. (1990): *La integración socio-laboral de los sujetos con retraso mental ligero y de capacidad intelectual límite en el ámbito de la educación especial.* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona: inédita.

KINICKI, A.J. y LATACT, J.C. (1990): Explication of the construct of coping with involuntary job loss. *Journal of Vocational Behavior, 36(3),* 339-360.

LATIESA, M. (1989): Demanda de educación superior: evaluaciones y condicionamientos de los estudiantes en la elección de carrera. *REIS, 46,* 101-139.

LAVERCOMBE, S. y FLEMING, D. (1981): Attitudes and duration of unemployment among sixteen-year-old school-leavers. *British Journal of Guidance and Counseling, 9(1),* 36-45.

LAZARUS, R.S. y FOLKMAN, S. (1986): *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez Roca (original publicado en 1984).

LEANA, C.R. y FELDMAN, D.C. (1988): Individual reactions to job loss: Perceptions, reactions and coping behaviors. *Journal of Management, 14*, 375-389.

LEANA, C.R. y FELDMAN, D.C. (1991): Gender differences in responses to unempleoyment. *Journal of Vocational Behavior, 38(1)*, 65-77.

LENT, R.W. y HACKETT, G. (1987): Career self-efficacy: Empirical status and future directions. *Journal of Vocational Behavior, 30*, 347-381.

LEVIN, H. (1989): Mapping the economics of education: An introductory essay. *Educational Researcher, 18(4)*, 13-16.

LÓPEZ FEAL, R. (1990): *Perfil social, académico y laboral de los psicólogos que cursan estudios en la Universidad de Barcelona*. Div. de CC. de la Salut. Universitat de Barcelona (paper).

MAIZELS, J. (1967): Changes in employment among school leavers: a sample study of one cohort of secundary modern boys. *British Journal of Industrial Relations, 3(1)*, 77-89.

MAIZELS, J. (1970): *Adolescent needs and the transition from school to work*. Londres: Athlone Press.

MARINI, M.M. (1984): The order of events in the transition to adulthood. *Sociology of Education, vol. 57(1)*, 63-84.

MARTÍN MORENO, J. y DE MIGUEL, A. (1979): *Universidad, fábrica de parados*. Barcelona: Vicens Vives.

MARTÍNEZ, A.C., SEDLACEK, W.E. y BACHHUBER, T.D. (1985): Male and female college graduates-7 months later. *The Vocational Guidance Quaterly, Dic.*, 77-84

MASJUAN, J.M.y VIVAS, J. (1990): *Les sortides professionals dels mestres*. ICE de Universitat Autónoma de Barcelona.

MASJUAN, J.M., AJENJO, M., VIVAS, J. y ZALDÍVAR, M. (1990): *Estudi dels itineraris d'ocupació i formació dels nous titulats universitaris (Dret, Econòmoques, Empresarials y Esade)*. ICE de Universitat Autònoma de Barcelona i Departament d' Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

MASJUAN, J.M., ZALDÍVAR, M. y VIVAS, J. (1992): *Estudi dels itineraris d'ocupació i formació dels nous titulats universitaris (Química, IQS, ETS, Psicologia i Ciencies de la Informació)*. ICE de Universitat Autònoma de Barcelona i Departament d' Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

MINCER, J. (1989): Human capital and the labor market: A review of current research. *Educational Research, 18(4)*, 27-34.

MONTANÉ, J. (1993): *Orientación Ocupacional*. Barcelona: CEAC.

MOOR, C.H. (1976): *From school to work: Effective counseling and guidance*. Londres: Sage Publication.

MORA, J.G. (1993): Educación y empleo: una perspectiva regional. Ponencia presentada en el seminario sobre *El Mercado de trabajo: educación y empleo*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Valencia, 30 de noviembre.

MURPHY, K. y WELCH, F. (1989): Wage premiums for college graduates: Recent growth and possible explanation. *Educational Research, 18(4)*, 17-26.

MYERS, J.E. y BLAKE, R.M. (1984): Employment of gerontological counseling graduates: A follow-up study. *The Personnel and Guidance Journal, 62*, 333-335.

PEIRÓ, J.M. (1989): Desempleo juvenil y socialización para el trabajo. En J.R. Torregrosa, J. Bergere y J.L. Álvaro (Eds.), *Juventud, trabajo y desempleo* (pp. 161-178). Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

PEIRÓ, J.M., HONTAGAS, P. y SALANOVA, M. (1989): La Formación Profesional 1, ¿es una vía de acceso al mercado laboral? *Papeles del psicólogo, 39/40*, 21-30.

PEIRÓ, J.M., HONTAGAS, P. y SALANOVA, M (1990): Escuela y formación como "desempleo encubierto". *Revista de Educación, 293*, 203-219.

PLANAS, J. (1991): Los itinerarios individuales de inserción profesional y social de los jóvenes y los instrumentos de información estadística en España. Ponencia presentada al Coloquio sobre *Formación y mercado de trabajo: la utilización de los datos para la toma de decisiones*. Nancy: CEDEFOP.

PLANAS, J., CASALS, J. y BRULLET, C. (1991): *Itinerarios de inserción profesional y social de los hombres y mujeres de 31 años*. ICE-UAB e Instituto de la Mujer-Ministerio de Asuntos Sociales.

RICHMOND, J. y SHERMAN, K.J. (1991): Student development, preparation and placement: A longitudinal study of graduate student's and new professionals' experiences. *Journal of College Student Development, 32*, 8-16.

RISK, J.W. (1987): The recruitment process for school-leavers: Practical and teoretical implications. *British Journal of Guidance and Counseling, 13(3)*, 297-312.

RODRÍGUEZ, A. y GARCÍA, J.M.A. (1989): Personalidad, valores y expectativas en jóvenes titulados en paro. En J.R. Torregrosa, J. Bergere y J.L. Álvaro (Eds.), *Juventud, trabajo y desempleo* (pp. 191-204): Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1986): *Proyecto docente e investigador*. Presentado al concurso de acceso a la cátedra de la Universidad de Barcelona. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación: inédito.

RODRÍGUEZ MORENO, M.L. (1991): *El mundo del trabajo y las funciones del orientador: fundamentos y propuestas formativas*. Barcelona: Barcanova.

ROWLEY, K. y FEATHER, N.T. (1987): The impact of unemployment in relation to age and length of unemployment. *Journal of Ocupational Psychology, 60*, 323-332.

RUMBERGER, R.W. (1980): The economic decline of college graduates: Fact or fallacy? *Journal of Human Resources, 15*, 99-112.

RUIZ OLABUENAGA, J.I. (1988): *El mercado laboral: el caso universitario vasco*. Bilbao: Universidad de Deusto.

SÁEZ, F. (1993): Mercado de trabajo y formación: desajustes y políticas. Ponencia presentada en el seminario sobre *El Mercado de trabajo: educación y empleo*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Valencia, 30 de noviembre.

SANCERNI, M.D. (1987): *Aspectos psicosociales de la transición de la escuela al trabajo: un estudio de un modelo*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia: inédita.

SANCHÍS, E. (1991): *De la escuela al paro*. Madrid: Siglo XXI.

SCHULTZ, T.W. (1961) Investment in Human Capital. *Academic Economic Review, 51*, 1-17. (versión española en *Educación y Sociedad, 1*,181-195, año 1983)

SCHWARTZ, B. (1985): *La inserció social i professional dels joves*. Barcelona: Diputació de Barcelona.

SELVA, J. (1989): *Un modelo de señalización laboral para el estudio de la inserción laboral y las transiciones en el sistema educativo*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia: inédita.

STUMPF, S.A., BRIEF, A.P. y HARTMAN, K. (1987): Self-efficacy expectations and coping with career-related events. *Journal of Vocational Behavior, 31*, 91-108.

SUBIRATS, M. (1981): *El empleo de los licenciados*. Barcelona: Fontanella.

TARSH, J. (1989): New graduate destinations by age on graduation. *Employment Gazette, noviembre*, 581-598.

TIGGEMAN, M. y WINEFIELD, A. (1984): The effects of unemployment on the mood, self-esteem, locus de control and depressive affect of school-leavers. *The British Psychological Society, 57*, 33-42.

TIGGEMAN, M. y WINEFIELD, A. (1989): Predictors of employment, unemployment and further study among school-leavers. *Journal of Occupational Psychology, 62*, 213-221.

TOLOSANA, C. (1990): La educación del sentido de la iniciativa. *Revista de Educación, 293*, 185-202.

TORREGROSA, J.R., BERGERE J. y J.L. ÁLVARO (Eds.) (1989): *Juventud, trabajo y desempleo*. Madrid: Ministerio de Trabajo y S. S.

TRUETA, J. (Institut) (1991): *La Universitat Catalana desde la perspectiva de les empreses*. Barcelona: Institut d'Estudis Universitaris Josep Trueta.

ULLAH, P., BANKS, M. y WARR, P. (1985): Social support, social pressures and psychological distress during unemployment. *Psychological Medicine, 15*, 283-295.

VILLAR, E. (1991): *Aprendizaje, motivación y conducta adaptativa: la búsqueda de empleo de los titulados superiores*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona: inédita.

VINOKUR, A. y CAPLAN, R. (1987): Attitudes and social suport: Determinants of job-seeking behavior and well-being among the unemployed. *Journal of Applied Social Psychology, 17*, 1007-1024.

WARR, P.B. (1987): *Work, employment and mental health*. Oxford: Oxford Science Publications.

WINEFIELD, A. y TIGGEMAN, M. (1985): Psychological correlates of employment and unemployment: Effects, predisposing factors and sex differences. *Journal of Occupational Psychology, 58*, 229-242.

WINEFIELD, A. y TIGGEMAN, M. (1989): Job loss vs. failure to find work as psychological stressors in the young unemployment. *Journal of Occupational Psychology, 62*, 79-85.

ZÁRRAGA, J.L. (1989): *Informe de la juventud en España 88*. Madrid: Instituto de la Juventud.

ZIMPFER, D.G. y DETRUDE, J.C. (1990): Follow-up of doctoral graduates in counseling. *Journal of counseling and Development, 69*, 51-56.

Revista Investigación Educativa - N.º 25 - 1995

ESTUDIO METODOLÓGICO

ANÁLISIS SECUENCIAL DE DATOS OBSERVACIONALES EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (I): PERSPECTIVA BIVARIANTE

por
Juan Carlos Tójar y José Serrano
Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Universidad de Málaga

RESUMEN

El análisis secuencial de datos, procedentes de la observación de contextos particulares, en los que se producen comportamientos en interacción, ha experimentado en los últimos años un gran auge en la ciencias sociales. En el ámbito de la Psicología y de la Educación, esta nueva perspectiva supone un aumento de las posibilidades en el tratamiento de los datos categoriales secuenciales y, en definitiva, un enriquecimiento en las técnicas de análisis con las que aproximarnos a la realidad educativa.

En este trabajo se reúnen y sistematizan las técnicas clásicas de análisis secuencial de datos observacionales para facilitar su manejo en diseños de investigación educativa. Se estudian formalmente las condiciones del número necesario de observaciones y el control del error tipo I, ofreciendo dos tablas que facilitan decisiones a la hora de planificar la investigación.

Palabras clave: Observación; Análisis secuencial de datos; Procesos de Markov; Técnica de retardos; Tamaño de la muestra; Significación estadística.

ABSTRACT

Sequential data analysis derived from the observation of particular interactive contexts has undergone a step forward in the field of social sciences over the last few years. This new approach entails an increase of possibilities in the analysis of categorial sequential data in the psychological and educational fields and, therefore, an enrichment of the analysis techniques which could be used to approach the educational reality.

1615

Throughout this report the traditional techniques of sequential analysis of observational data are gathered and systematized in order to facilitate its use in educational research design. The conditions of sample size and the control of the type I error are studied by means of two tables which provide a number of decisions when planning a research.

Key words: Observation; Sequential data analysis; Markov processes; Lag method; Sample size; Statistical significance.

1. INTRODUCCIÓN

Las técnicas de análisis secuencial de datos han supuesto una revolución en el tratamiento de la información recogida mediante *observación sistemática*. Los datos recogidos en esquemas de codificación o *sistemas de categorías*, empleados como instrumentos de investigación en el aula (v.g. las amplias recopilaciones de Simon y Boyer, 1967 y 1970), se encontraban limitados a análisis no secuenciales, que informaban poco más que de la proporción de ocurrencia de determinado comportamiento con respecto al resto.

El comportamiento de un organismo o de un grupo que interactúa en un contexto particular puede ser descrito a partir de las frecuencias de los estados por los que pasa. Así por ejemplo, observando y registrando el desarrollo de un debate en un aula, y atendiendo únicamente al parámetro *frecuencia*, es posible determinar quién o quiénes han participado más asiduamente y quiénes no han participado tanto.

Sean cual sean los comportamientos considerados, como es obvio, se desarrollan en el tiempo y una descripción de los mismos se hace tanto más ajustada a la realidad en tanto que incluye, además de la frecuencia, al menos el *orden* en que dichos estados o comportamientos se producen. Si en el ejemplo simple de la asamblea, además de tener en cuenta la *cantidad de participación* de cada sujeto, se registra el orden en que las diferentes personas van tomando la palabra, la idea que se obtiene, a partir del análisis de los registros, de la forma en que se ha ido desarrollando la asamblea es más completa.

Si se une a ellos la inclusión del parámetro *duración* la descripción de la sucesión de los diferentes estados o comportamientos puede completarse aún más y la información registrada ganar en calidad. La consideración o no de este último parámetro se puede realizar en función del nivel de respuesta o del objeto de estudio de interés, aunque a veces puede verse limitada por el grado de instrumentación disponible en la investigación.

En pocas palabras, tomar en cuenta la perspectiva secuencial en el registro y en el análisis de los datos permite poner de manifiesto la *natural secuencialidad* de cualquier sistema en interacción.

El análisis secuencial, denominación utilizada para englobar un conjunto de diferentes técnicas aplicables a datos secuenciales categóricos, se ha desarrollado de forma espectacular en las dos últimas décadas (Bakeman, 1991:14). En España, destacan los recientes trabajos de Anguera (1991; 1993) y Tójar (1993; 1994).

Los objetivos del análisis secuencial se pueden resumir en *descubrir patrones estocásticos en los datos y evaluar el efecto de variables contextuales y explicativas en la estructura secuencial* (Gottman y Roy, 1989: 19). Analizando secuencias se pretende, además de la identificación de las situaciones o comportamientos más probables en un contexto dado, la descripción, por un lado, y la explicación y predicción, por otro, de los estados por los que pasa una interacción. La descripción se puede realizar mediante cadenas de secuencias de situaciones previamente categorizadas, y en cada instante es posible predecir qué situaciones son inhibidas y/o excitadas con respecto a otra en concreto (criterio).

Bakeman y Dabbs (1976) establecieron un doble criterio, ya clásico, según el cual pueden recogerse los datos en investigación observacional. Considerando el criterio *ocurrencia*, los datos pueden ser clasificados en *secuenciales* o *concurrentes*. Y mediante lo que estos autores denominaron criterio de *base*, en datos de *evento* o de *tiempo*. Combinando ambos criterios aparecen cuatro diferentes tipos de datos como puede verse en la tabla 1.

Tabla 1
BAKEMAN Y DABBS (1976), BAKEMAN (1978)

	OCURRENCIA	
BASE	Secuenciales	Concurrentes
Evento	I	II
Tiempo	III	IV

Según este doble criterio los datos tipo I se considerarían secuencialmente, el observador anota su orden pero no su duración (cuidando la mutua exclusividad entre categorías). Los datos tipo II, se producen cuando el sistema de categorías no es mutuamente exclusivo y aunque el codificador registre el orden en que ocurren los eventos, en el registro se muestran concurrencias de categorías.

Para los datos tipo III y IV se tiene siempre en cuenta la duración de cada evento. La diferencia se sitúa en que mientras que en el tipo III no aparecen concurrencias, en los datos tipo IV sí (como consecuencia del uso de unas categorías no mutuamente excluyentes).

Los diferentes tipos de datos pueden transformarse entre sí. Los de tipo IV y tipo III se pueden transformar en tipo II y tipo I respectivamente si se deja de considerar la duración de las categorías en el registro. Los de tipo II y tipo IV se pueden transformar respectivamente en tipo I y tipo III, aunque esto se traduzca en aumentar el número de categorías y la complejidad del registro (Anguera, 1983). De cara

1617

a eliminar complejidad en el análisis y a encontrar regularidades y patrones con mayor facilidad lo mejor es trabajar en lo posible con datos tipo III, si se precisa considerar el criterio tiempo, o con los datos tipo I, si no interesa considerar la duración de las categorías.

La clasificación de Bakeman y Dabbs (1976) condiciona la manera de hacer los registros (aun teniendo en cuenta las posibles transformaciones entre los mismos), para que a partir de un análisis adecuado de los mismos, sea posible identificar patrones concurrentes o secuenciales. Si se compara esta clasificación con todas las posibilidades formas de registrar datos observacionales aparecidas en los últimos años (Quera, 1991) se observa que dicho esquema se ha quedado pequeño.

Con el objeto de dar cabida a más posibilidades de registro, evitando ceñirse a normas demasiado estrictas, facilitando asimismo el intercambio, la comunicación entre investigadores y el desarrollo de programas informáticos de análisis de datos Bakeman y Quera (1992), han propuesto un nuevo estándar denominado SDIS (*Sequential Data Interchange Standard*).

SDIS es un lenguaje de datos secuenciales, con normas específicas sintácticas y de puntuación, basado en una reconsideración de las técnicas más habituales de recoger datos observacionales. Una exposición completa así como la sintaxis del SDIS pueden ser consultadas en el referido trabajo de Bakeman y Quera. A modo ilustrativo en este trabajo simplemente se van a presentar las clases fundamentales del nuevo estándar destacando en cada caso el registro del que derivan cada una de ellas:

> 1) Secuencias de eventos o ESD (*Event Sequential Data*). Consisten en series de códigos que representan unidades de conducta mutuamente exclusivas y en los que no se ha registrado el tiempo. Es el formato más simple que representa un registro activado por transiciones y coincide plenamente con los datos tipo I del estándar de la tabla 1. Se pueden subdividir en ESD repetibles y ESD no repetibles en función de que se permita recoger en la secuencia códigos adyacentes iguales o no.
>
> 2) Secuencias de estados o SSD (*State Sequential Data*). Se obtienen a partir de series de códigos que representan unidades de conducta en las que el tiempo ha sido considerado. Este formato está previsto para registro activados mediante transiciones en los que se ha recogido la duración de cada ocurrencia o del inicio de la misma. Los datos tipo III e incluso los de tipo IV en algunas ocasiones pueden considerarse como SSD.
>
> 3) Secuencias mixtas de eventos y estados o TSD (*Timed Sequential Data*). Este es el formato más complejo al combinar eventos y/o estados que no han de ser necesariamente ni mutuamente excluyentes ni exhaustivos. Se produce a partir de un registro activado por transiciones en los que se recoge además el tiempo (duración, tiempo de inicio o de finalización de cada categoría). Las secuencias TSD pueden transformarse en una o varias SSD.

1618

4) Secuencias de intervalos o ISD (*Interval Sequential Data*). Una secuencia ISD está formada por intervalos de tiempo constante y puede representar las ocurrencias de categorías recogidas mediante los RAUT A, B y C (tres modalidades de registro activado por unidades de Tiempo, ver Quera, 1991).

En este trabajo se van a revisar y sistematizar las dos técnicas clásicas para detectar patrones secuenciales, las *cadenas de Markov* y la *técnica de retardos*. Los modelos *log-lineales* también pueden ser utilizados para realizar el análisis secuencial desde una perspectiva multivariante (Bakeman, Adamson y Strisik, 1989), sin embargo realizar una revisión de su aplicación superaría los límites establecidos para la confección de este trabajo, por lo que se ha optado por realizarla aparte.

2. CADENAS DE MARKOV

Desde que en 1952, G. Miller (cit. en Gottman y Roy, 1990) introdujera los procesos de Markov en psicología, muchos autores los han utilizado como modelos simples para las secuencias de categorías conductuales. Las cadenas de Markov permiten el tratamiento de los datos observacionales, a partir del análisis de las probabilidades de transición, con el fin de detectar patrones secuenciales entre pares de conductas o situaciones categorizadas a lo largo del tiempo (Gottman y Notarius, 1978).

Los requisitos para que una secuencia de categorías pueda ser considerada como un proceso de Markov se encuentran destacadas en un trabajo de Quera (1991).

En primer lugar, la probabilidad de que una determinada categoría (o estado en la terminología markoviana) ocurra tras una transición depende únicamente del estado anterior que ha finalizado y no de los anteriores a ella. Las probabilidades de transición pues son independientes de la historia previa a cada una de ellas e incluso del tiempo transcurrido desde el inicio de la secuencia de categorías. En segundo lugar, *las duraciones de ocurrencia de cada categoría se distribuyen de forma exponencial* (Quera, 1991: 285), hecho que se produce sólo si los momentos en los que aparecen las transiciones son puntos aleatorios de un continuo temporal (la probabilidad de que finalice una categoría iniciada es independiente también del tiempo transcurrido desde su comienzo).

Supóngase un proceso que genera una serie de elementos completamente aleatoria. Este proceso de Poisson, en el que un cierto evento aparece aleatoriamente con una tasa constante en los momentos $t_0, t_1, t_2, ...t_m$, se basa en los siguientes supuestos:

1) En el intervalo comprendido entre t y $t + d$ (para d entero y mayor o igual que 1), los eventos suceden con una tasa de ocurrencia constante λ_d.

2) La probabilidad de que ocurran dos eventos o más en el intervalo entre t y $t + 1$ es nula.

3) El hecho de que el evento ocurra en el momento t es independiente de lo ocurrido antes de t.

1619

Cuando estas condiciones se cumplen, la probabilidad de que el evento ocurra *n* veces desde el inicio de la sesión, esto es, en el intervalo [0, *t*], viene dada por la ley de Poisson cuya expresión es la siguiente:

$$P(k_t = n) = \frac{(\lambda_t)^n}{n!} e^{-\lambda_t} \qquad [1]$$

donde k_t es la variable aleatoria discreta número de eventos que ocurren en un intervalo de duración *t*.

Si se denomina *X* a la variable continua formada por los tiempos transcurridos entre dos eventos sucesivos, la función de densidad de *X* es:

$$f(X) = \lambda e^{-\lambda x} \qquad [2]$$

Cuya esperanza matemática y variancia valen respectivamente:

$$E(X) = \frac{1}{\lambda} \qquad V(X) = \frac{1}{\lambda^2} \qquad [3]$$

Lo que significa que la duración media esperada entre eventos sucesivos será igual al inverso de la tasa de dichos eventos.

Este modelo es verosimil cuando «*a) Todas las categorías son eventos y el tiempo transcurrido entre dos de ellos es independiente de qué categorías se trata; en ese caso todos los tiempos entre eventos sucesivos tienen una única función de densidad exponencial. O bien, b) todas las categorías son estados y las propiedades estadísticas de las duraciones de ocurrencia de categorías distintas son sin embargo idénticas; en este caso todas las duraciones de ocurrencia tienen una única función de densidad exponencial*» (Quera, 1991: 287).

Como conclusión queda que si una serie de transiciones entre categorías estado sigue un proceso de Poisson, entonces es también un proceso de Markov (lo contrario no es necesariamente cierto, puesto que es posible que las duraciones de ocurrencia tengan una diferente distribución exponencial con lo que no seguirían un proceso de Poisson).

Para el cálculo de las cadenas de Markov es preciso partir de estados diádicos (Gottman y Bakeman, 1979). Supóngase un sistema de categorías con n códigos. Dichos códigos pueden representarse en un *sistema* con *k* estados. El sistema puede ser descrito mediante transiciones de estados diádicos y discretos (perfectamente compatible con la mutua exclusividad de las categorías).

Las frecuencias correspondientes a la transición entre estados pueden representarse en una matriz de transición *F* de *mxm* en el tiempo igual a *t*+1:

$$F = \begin{bmatrix} f_{1,1} & f_{1,2} & f_{1,3} & \cdots & f_{1,m-1} & f_{1,m} \\ f_{2,1} & f_{2,2} & f_{2,3} & \cdots & f_{2,m-1} & f_{2,m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ f_{m-1,1} & f_{m-1,2} & f_{m-1,3} & \cdots & f_{m-1,m-1} & f_{m-1,m} \\ f_{m,1} & f_{m,2} & f_{m,3} & \cdots & f_{m,m-1} & f_{m,m} \end{bmatrix} \qquad [4]$$

Y de igual forma se puede construir la matriz de probabilidades de transición de primer orden (de t a $t+1$):

$$P = \begin{bmatrix} p_{1,1} & p_{1,2} & p_{1,3} & \cdots & p_{1,m-1} & p_{1,m} \\ p_{2,1} & p_{2,2} & p_{2,3} & \cdots & p_{2,m-1} & p_{2,m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ p_{m-1,1} & p_{m-1,2} & p_{m-1,3} & \cdots & p_{m-1,m-1} & p_{m-1,m} \\ p_{m,1} & p_{m,2} & p_{m,3} & \cdots & p_{m,m-1} & p_{m,m} \end{bmatrix} \qquad [5]$$

p_{ij} es la probabilidad de transición del estado i en el tiempo t al estado j en el tiempo $t+1$, que se calcula así:

$$p_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sum_{j=1}^{m} f_{ij}} \qquad [6]$$

donde f_i es la frecuencia del estado i.
f_{ij} es la frecuencia de transición de i a j, o número de veces que j sigue a i.

Para detectar las transiciones significativas es posible calcular diversos índices de conexión secuencial:

a) Una *prueba binomial*, propuesta inicialmente por Sackett (1974, cit. en Gottman y Roy,1990), fue adaptada del contraste paramétrico z entre dos proporciones. Más tarde fue modificada por Gottman (1980) y Allison y Liker (1982). Consiste en un estadístico z asintóticamente normal, que puede ser comparado con la distribución normal estándar para una muestra lo suficientemente grande (v. g. $n > 20$). La expresión que aquí se presenta es la ofrecida en el texto de Gottman y Roy (1990).

$$z^{*} = \frac{p(B_{t+k}/A) - p(B)}{\sqrt{\dfrac{p(B)[1-p(B)][1-p(A)]}{(n-k)\,p(A)}}} \qquad [7]$$

donde A y B son las dos categorías (estado) de un sistema.
$p(B)$ y $p(A)$ son las probabilidades de ocurrencia de cada categoría.
$p(B_{t+k}/A)$ es la probabilidad de transición de la categoría A a la categoría B en un proceso de orden k.
n es el número total de ocurrencias de todas las categorías.
k es el orden (en el tiempo) del modelo de Markov $(t+k)$.

b) La *prueba* χ^2 de Pearson (Gottman y Notarius, 1978), aplicada a la matriz de frecuencias de transición de orden k: El resultado que se obtenga ha de ser comparado con un valor crítico de la distribución teórica de χ^2 de Pearson con $(m\text{-}1)^2$ grados de libertad, donde m es el número de códigos o categorías del sistema.

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{m} \frac{\left(f_{ij} - \hat{f}_{ij}\right)^2}{\hat{f}_{ij}} \qquad [8]$$

donde $\hat{f}_{ij}$ son las frecuencias de transición del estado i al j en el modelo de orden k.
$\hat{f}_{ij}$ son las frecuencias esperadas bajo el supuesto de independencia.

c) La *razón de verosimilitud* (*$LR\chi^2$: Likelihood Ratio*). Utilizando la misma notación que en la anterior χ^2, se aplica a la matriz de frecuencias de transición de orden k: El resultado que se obtenga se compara también con un valor crítico de la distribución teórica de χ^2 de Pearson con $(m\text{-}1)^2$ grados de libertad, donde m es el número de categorías del sistema.

$$LR\chi^2 = 2\sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{m} f_{ij} \log\left(\frac{f_{ij}}{\hat{f}_{ij}}\right) \qquad [9]$$

d) La *transformación logit* (Fienberg, 1980; Allison y Liker, 1982), es una medida no influida por los marginales (de las filas) totales, que permite comparar las contingencias secuenciales de dos grupos. Su fórmula es la siguiente:

$$z = \frac{\beta_1 - \beta_2}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} \left(\frac{1}{f_i}\right)}} \qquad [10]$$

El estadístico β se define como:

$$\beta = \text{logit}\left[p(B_{t+k} = 1/\ A = 1)\right] - \text{logit}\left[p(B_{t+k} = 1/\ A = 0)\right] \qquad [11]$$

donde el *logit* de una proporción cualquiera es igual al logaritmo neperiano del cociente entre esa proporción y su complementaria, esto es:

$$logit\ (p) = ln\left(\frac{p}{1 - p}\right) \qquad [12]$$

3. LA TÉCNICA DE RETARDOS

La técnica de retardos (*lag method*) propuesta por Sackett (1979) precisa de la elección de una categoría como criterio. En pocas palabras se puede decir que se cuenta el número de veces que cada una de las restantes categorías del sistema sigue (o precede) al criterio de forma consecutiva (primer retardo), con una categoría intermedia (segundo retardo), con dos categorías intermedias (tercer retardo), y así sucesivamente hasta el máximo retardo (*max lag*) de interés (ver figura 1).

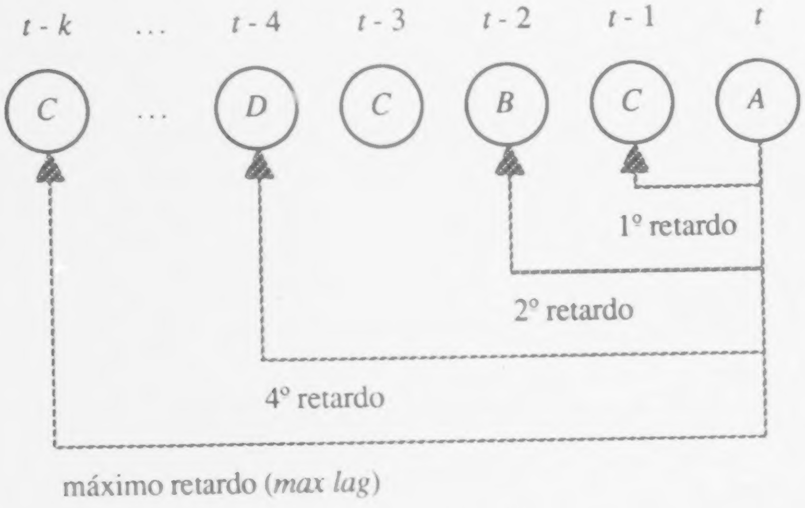


Figura 1
RETARDOS EN UNA CADENA TOMANDO COMO CRITERIO LA CATEGORÍA A

Usando la nomenclatura de Bakeman (1978) se puede decir que a partir de datos tipo I (ver tabla 1), se calcularían los denominados *retardos de evento*, mientras que si se utilizan los datos tipo III se hablaría de *retardos de tiempo*.

Mediante la técnica de retardos es posible además contrastar las probabilidades de retardo frente a una hipótesis nula de no dependencia entre situaciones que aparecen secuencialmente en el tiempo. Si la hipótesis nula es aceptada, en base a un determinado nivel de significación, una categoría *B* ocurre con la misma probabilidad si no se tiene en cuenta que se ha considerado apareada con el criterio *A*. La diferencia entre las probabilidades de retardo observadas (condicionales) y esperadas (incondicionales) pueden contrastarse mediante la siguiente prueba de z:

$$z = \frac{p(B_{t+k}/A) - p(B)}{\sqrt{\frac{p(B)[1-p(B)]}{(n-k)p(A)}}} \qquad [13]$$

donde A y B son las únicas dos categorías de un sistema.

$p(B)$ y $p(A)$ son las probabilidades (incondicionales) esperadas de ocurrencia de cada categoría.

$p(B_{t+k}/A)$ es la probabilidad de que B ocurra *condicionada* a que A haya sucedido hace k retardos.

n es el número total de ocurrencias de todas las categorías.

k es el número de unidades (de evento o de tiempo) que separa la categoría B del criterio A.

$\sqrt{\frac{p(B)[1-p(B)]}{(n-k)p(A)}}$ es el error estándar o la raíz cuadrada de la variancia esperada.

El verdadero valor de $p(B)$ se puede estimar mediante:

$$p(B) \pm \left| z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(B)[1-p(B)]}{(n-k)p(A)}} \right| \qquad [14]$$

Si la operación se repite para cada retardo y categoría se obtiene una banda de confianza. Si la probabilidad observada no excede de las bandas de confianza se concluye que la aparición de la secuencia en cuestión es aleatoria, mientras que si excede por encima, o por debajo, de los límites fijados se puede hablar de dependencia excitatoria (positiva), o inhibitoria (negativa) según el caso.

Allison y Liker (1982) introdujeron una pequeña modificación en los cálculos anteriores. Estos autores basaron su modificación en que el error estándar de la diferencia entre lo esperado y lo observado sería correcto si la probabilidad de la categoría *B* (la que acompaña al criterio *A*) fuese el *valor real*, en lugar de uno estimado a partir de la muestra de observaciones.

Para corregir este defecto, estos autores proponen introducir el producto [Picture] en el cálculo del error estándar:

$$EE = \sqrt{\frac{p(B)[1-p(B)][1-p(A)]}{(n-k)p(A)}} \qquad [15]$$

Como resultado aparece una prueba z menos restrictiva (presentada anteriormente en la ecuación [7]):

$$z^* = \frac{p(B_{t+k}/A) - p(B)}{\sqrt{\frac{p(B)[1-p(B)][1-p(A)]}{(n-k)p(A)}}} \qquad [7]$$

Esta prueba había sido propuesta anteriormente por Gottman (1980). Este autor opina que no es necesario aplicar z^*. El estadístico propuesto por Sackett es asintóticamente correcto, ya que cuando n aumenta la estimación muestral de $p(B)$ mejora al parámetro poblacional. Por tanto, z^* no supone una crítica seria al estadístico de Sackett (Gottman y Roy, 1990).

Cuando es imposible suponer que las muestras de secuencias obtenidas siguen una distribución binomial, incluso si el sistema continúa teniendo sólo dos categorías, debido a que el muestreo sea exhaustivo, no queda otra alternativa que acogerse a la *ley de probabilidad hipergeométrica*. Wampold y Margolin (1982) propusieron un estadístico basado en la distribución hipergeométrica mediante una expresión que incluye la z de Sackett (1979):

$$z_H = \frac{z}{\sqrt{\frac{(n - f_{ij})}{(n - 1)}}} \qquad [16]$$

donde f_{ij} es el número de casos en que el estado j puede ocurrir después de cada estado i.

z_H se encuentra relacionado también con la prueba χ^2 de Pearson (expresión [8]) mediante la siguiente fórmula (Wampold y Margolin, 1982: 759):

$$z_H^2 = \left(\frac{n-1}{n}\right)\chi^2 \qquad [17]$$

En general, z_H es también menos restrictivo que la z propuesta por Sackett (1979).

Como mantiene el propio Sackett (1979: 642) la técnica de retardos puede ser aplicada en cualquier situación de investigación en que las categorías sean medidas en una secuencia ordenada de eventos o de tiempo. Un gran número de autores coinciden en la preferencia de utilizar la técnica de los retardos de Sackett frente a las cadenas de Markov (Gottman y Notarius, 1978; Anguera, 1983; Bakeman y Gottman, 1986).

En primer lugar, la técnica de retardos es más parsimoniosa y produce más información que las cadenas de Markov. Mediante la primera se pueden obtener medidas de contingencia entre conductas lejanas tanto en orden, para eventos secuenciales, como en el tiempo, si se tiene en cuenta la duración de los eventos. Incluso facilita la obtención de medidas directas de ciclicidad para una única situación categorizada (autocontingencia) o relaciones de fase entre varias (contingencia cruzada).

En segundo lugar, es preciso señalar que la suposición de que un estado, o una situación categorizada, de un sistema en el tiempo t+1 dependa única y exclusivamente del estado que se produce en el tiempo *t* resulta limitada. Esta suposición, en la base de las cadenas markovianas, supone además contrastar la misma hipótesis respecto de la información que se va ganando para cada estado, lo que dificulta la obtención de patrones y otros fenómenos identificables mediante la técnica de Sackett (Anguera, 1983).

Una razón práctica también se alía con el análisis secuencial propuesto en la técnica de retardos ya que resulta más manejable y más apropiado para el análisis de datos categorizados en tiempo discreto y los programas y paquetes estadísticos lo hacen actualmente más factible (Gottman y Notarius, 1978).

4. TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ERROR TIPO I

En el momento de diseñar el plan de una investigación observacional que va a aplicar un análisis secuencial de retardos, es preciso tener en cuenta dos cuestiones. La primera de ellas hace referencia al número de datos, o secuencias (de evento o de tiempo), que como mínimo es necesario disponer. El motivo que fundamenta lo anterior es justificar la significación de la prueba z utilizada en base a una aproximación de la distribución binomial (o hipergeométrica) a la normal. La segunda es el problema que se produce al trabajar con una técnica de análisis univariada. A medida que el número de pruebas estadísticas aumenta el error tipo I (riesgo a) asociado a cada una de ellas se dispara peligrosamente, por lo que es necesario establecer un plan previo de control de dicho error.

4.1. Determinación del tamaño (n) de la muestra de observaciones

Siegel (1956) sugirió que la variancia de la distribución binomial (npq) debería de valer al menos 9 para hablar de una aproximación a la normal. Adaptando esta regla deducida empíricamente a la perspectiva secuencial Bakeman y Gottman

(1986: 178) propusieron utilizar la siguiente expresión para determinar el número suficiente de secuencias:

$$n_s = \frac{9}{p(1-p)} + L - 1 + I \qquad [18]$$

donde L es la longitud de la secuencia.
I es el número de interrupciones en la secuencia.

La única dificultad se encuentra en determinar el valor de p. Como señalan Bakeman y Gottman (1986), dos tipos de aspectos afectan al valor de p: Si las categorías son equiprobables o no y sí se admite, o no, que los *códigos adyacentes* puedan ser iguales (ESD repetibles o ESD no repetibles según el estándar de Bakeman y Quera, 1992).

En primer lugar, se va a suponer que las *categorías son equiprobables* e independientes. Esta suposición es verosímil en estudios exploratorios, e incluso en confirmatorios cuando no hay evidencia de que las probabilidades incondicionales (no secuenciales) sean diferentes. La suposición de que las categorías sean equiprobables no es posible cuando por ejemplo existan categorías con una elevada *saliencia*, independientemente de que sea más o menos relevante el *núcleo categorial*. Cuando hay equiprobabilidad p está en función inversa con el número de secuencias posibles:

$$p = \frac{1}{m^L} \qquad [19]$$

donde m^L es el número de secuencias de longitud L para un sistema de categorías con m códigos, esto es, el número de variaciones con repetición de m elementos tomados de L en L.

Sustituyendo el valor de p obtenido en [19] en la expresión [18] se obtiene el *número de secuencias para admitir la aproximación normal de la binomial cuando las categorías son equiprobables y son admisibles códigos adyacentes iguales* (ESD repetibles).

$$n_s = \frac{9}{\frac{1}{m^L}\left(1 - \frac{1}{m^L}\right)} + L - 1 + I = \frac{9m^L}{\left(1 - \frac{1}{m^L}\right)} + L - 1 + I = \frac{m^L(9m^L)}{m^L\left(1 - \frac{1}{m^L}\right)} + L - 1 + I =$$

$$n_s = \frac{9m^{2L}}{m^L - 1} + L - 1 + I \qquad [20]$$

Si los códigos adyacentes deben ser diferentes, el valor de p está en función inversa de las posibles secuencias de longitud L:

$$p = \frac{1}{V_m^L} = \frac{(m-L)!}{m!} \qquad [21]$$

Y sustituyendo el valor de p en la expresión general [18] se obtiene el *número de secuencias para admitir la aproximación normal de la binomial cuando las categorías son equiprobables y no son admisibles códigos adyacentes iguales* (ESD no repetibles).

$$n_s^* = \frac{9}{\frac{1}{V_m^L}\left(1 - \frac{1}{V_m^L}\right)} + L - 1 + I = \frac{9V_m^L}{\left(1 - \frac{(m-L)!}{m!}\right)} + L - 1 + I =$$

$$n_s^* = \frac{9\ V_m^L\ m!}{m!\left(1 - \frac{(m-L)!}{m!}\right)} + L - 1 + I = \frac{9\ V_m^L\ m!}{m! - (m-L)!} + L - 1 + I \qquad [22]$$

Para el caso común de que la longitud de la secuencia sea $L = 2$, se puede construir la tabla 2:

Tabla 2
NÚMERO SUFICIENTE DE SECUENCIAS EN UNA INVESTIGACIÓN OBSERVACIONAL (L=2) CON M CATEGORÍAS EQUIPROBABLES

m	ns	n*s
2	37	49
3	66	93
4	118	154
5	190	235
6	280	334
7	388	451
8	513	586
9	658	739
10	810	910

En segundo lugar, si se sospecha que las categorías no poseen probabilidades iguales de ocurrencia, y teniendo en cuenta la relación inversa entre el tamaño de la muestra y la probabilidad de las categorías (Cooley y Mao, 1981), Bakeman y Gottman (1986), propusieron aplicar la expresión [18], utilizando la secuencia de códigos de interés para la investigación menos frecuente, argumentando que si se tienen suficientes datos para esta secuencia es de esperar que se posean más que suficientes para el resto. Por ejemplo, supongamos que en un sistema de categorías la secuencia (L = 2) menos frecuente es laAB, con una distancia entre ellas en el tiempo de $t+k$. El número de secuencias necesarias vendría dado por la expresión:

$$n_d = \frac{9}{p(B_{t+k}/A)[1 - p(B_{t+k}/A)]} + L - 1 + l \qquad [23]$$

3.2. Control del error tipo I

El problema se deriva del uso de una técnica univariante para realizar múltiples contrastes entre variables. En efecto, si se realizan c comparaciones con un riesgo α fijado *a priori* para cada una de ellas, el riesgo del conjunto de las c comparaciones es superior. Por ejemplo, para T comparaciones con α = 0.05, la probabilidad de tomar la decisión correcta en todas las T pruebas, aplicando la ley multiplicativa de las probabilidades:

$$0.95 \text{ x } 0.95 \text{ x...x } 0.95 = 0.95\text{T} = (1 - \alpha)^T \qquad [24]$$

Para controlar el error tipo I es preciso partir de un valor α menor, que tenga en cuenta el número de pruebas que se van a realizar. Esto se consigue con el procedimiento de Bonferroni cuya expresión es la siguiente:

$$\alpha_\beta = \frac{\alpha}{T} \qquad [25]$$

Donde α es el nivel máximo de error tipo uno que se desea admitir, y t el número de total de pruebas que se van ha realizar simultáneamente. T depende del número de categorías (m) que tenga el sistema y de la longitud de la secuencia (L):

$$T = V_m^L \qquad [26]$$

Así, para α = 0.05 (bilateral) y L = 2, es posible construir la tabla 3:

Tabla 3
ERROR TIPO I CORREGIDO Y PUNTUACIÓN ZC ASOCIADA SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTANDARIZADA PARA T PRUEBAS Y M CATEGORÍAS

m	T	α_β	z_c
2	2	0,025	2,24
3	6	0,0083	2,64
4	12	0,0041	2,86
5	20	0,0025	3,01
6	30	0,0016	3,12
7	42	0,0012	3,22
8	56	0,00089	3,295
9	72	0,00069	3,355
10	90	0,00055	3,40

REFERENCIAS

ALLISON, P. D. y LIKER, J. K. (1982): Analyzing Sequential Categorial data on Dyadic Interaction: A Comment on Gottman. *Psychological Bulletin*, 91 (2), 393-403.

ANGUERA, M. T. (1983): *Manual de Prácticas de Observación*. México: Trillas.

ANGUERA, M. T. (1991): (Ed.) *Metodología observacional en investigación psicológica. Vol. I. Fundamentación (1)*. Barcelona: PPU.

ANGUERA, M. T. (1993): (Ed.) *Metodología observacional en investigación psicológica. Vol. II. Fundamentación (2)*. Barcelona: PPU.

BAKEMAN, R. (1978): Untangling streams of behavior: Sequential analyses of observation data. En G. P. Sackett (Ed.) *Observing Behavior: Data collection and analysis methods. Vol. II*. (pp. 63-78). Baltimore: University of Park Press.

BAKEMAN, R. (1991b): Prologue. En M. T. Anguera (Ed.): *Metodología observacional en investigación psicológica*. (pp. 13-17). Barcelona: PPU.

BAKEMAN, R., ADAMSON, L. B. y STRISIK, P. (1989): Lags and Logs: Statistical Aproaches to Interaction. En M. H. Bornstein y J. Bruner (Eds.): *Interaction in Human Development* (pp. 241-260). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

BAKEMAN, R. y DABBS, J. M. (1976): Social interaction observed: Some approaches to the analysis of behavior streams. *Journal of Social and Personality Behavior*, 2, 335-345.

BAKEMAN, R. y GOTTMAN, J. M. (1986): *Observing Interaction: An Introducing to Sequential Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press. (Trad. al castellano con el título *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*, Madrid: Morata, 1989).

BAKEMAN, R. y QUERA, V. (1992): SDIS: A Sequential Data Interchange Standard. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 24 (4), 554-559.

COOLEY, W. W. y MAO, B. (1981): The sample of classroom time observed. *Journal of Classroom Interaction*, 17 (1), 31-36.

FIENBERG, S. E. (1980): *The analysis of cross-classified categorial data* (2nd Ed.) Cambridge: MIT Press.

GOTTMAN, J. M. (1980): On analyzing for sequential connection and assessing interobsever reliability for the sequential analysis of observational data. *Behavioral Assessment*, 2, 361-368.

GOTTMAN, J. M. y BAKEMAN, R. (1979): The sequential analysis of observational data. En M. E. Lamb, S. J. Suomi y G. R. Stephenson (Eds.): *Social interaction analysis: Methodological issuses.* Madison: University of Wisconsin Press.

GOTTMAN, J. M. y NOTARIUS, C. (1978): Sequential Analysis of Observational Data Using Markov Chains. En T. R. Kratochwill (Ed.): *Single Subject research: Strategies for Evaluating Change.* (pp. 237-285) London: Academic Press, Inc.

GOTTMAN, J. M. y ROY, A. K. (1990): *Sequential analysis. Aguide for behavioral researchers.* Cambridge: Cambridge University Press.

QUERA, V. (1991): Muestreo y Registro Observacional. En M. T. ANGUERA (Ed.): *Metodología observacional en la investigación psicológica.* Vol I. Fundamentación (1). (pp. 241-329). Barcelona: PPU.

SACKETT, G. P. (1978): Measurement in observational research. En G. P. Sackett (Ed.): *Observing behavior. Vol. 2: Data collection and analysis methods.* (pp. 25-43): Baltimore: University Park Press.

SACKETT, G. P. (1979): The Lag Sequential Analysis of Contingency and Cyclicity in Behavioral Interaction Research. En J. D. Osofsky (Ed.): *Handbook of Infant Development.* (pp. 623-649) New York: Wiley.

SIEGEL, S. (1970): *Estadística no paramétrica.* México: Trillas. (Versión original de 1956).

SIMON, A. y BOYER, E. G. (1967). (Eds.): *Mirrors for behavior: An anthology of Classroom Observation Instruments.* Philadelphia: Research for Better Schools, Inc.

SIMON, A. y BOYER, E. G. (1970). (Eds.): *Mirrors for behavior II: An anthology of Classroom Observation Instruments.* 2 vol. Philadelphia: Classroom Interaction Newsletter & Research for Better Schools, Inc.

TÓJAR, J. C. (1993): *Concordancia del registro observacional en datos secuenciales. Investigación aplicada en el contexto del aula.* Málaga: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

TÓJAR, J. C. (1994): *Concordancia en los registros de observación. Calidad de la investigación educativa en Metodología Observacional.* Barcelona: PPU.

WAMPOLD, B. E. y MARGOLIN, G. (1982): Nonparametric strategies to test the independence of behavioral states in sequential data. *Psychological Bulletin*, 92 (3), 217-225.

LA INSPECCIÓN EN LAS DISTINTAS CONCEPCIONES Y SISTEMAS PEDAGÓGICOS: CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

Autor: Eduardo Soler Fiérrez

Autor: Eduardo Soler Fiérrez
Director: D. Víctor García Hoz
Dpto.: M.I.D.E.
Dirección: Facultad de Educación. Edificio Almudena. Madrid
Centro: Facultad de Educación (Universidad Complutense)

Descriptores

Asesoramiento, campo de la supervisión, control, evaluación, fuentes documentales para el estudio de la inspección, historia de las visitas de inspección, inspección, métodos de investigación en el campo de la supervisión, observación del aula de clase, tratamiento epistémico de la supervisión, visita de inspección.

Bibliografía

ALFONSO, R.J. FIRTH, G.R. y NEVILLE, R.F. (1981): Instructional Supervision: A Behavior System (2nd Ed.) Boston: Allyn y Bacon.

BELLO, L. (1916): Viaje por las Escuelas de España (El cerco de Madrid. Viaje a la Sierra. Por Castilla y León. Asturias. El prejuicio contra el maestro. La Sociedad de Amigos de la Escuela). Madrid. Magisterio Español.

BLUMBERG, A. (1976): Supervisiors and Teachers: A Private Cold War. Berkeley, C.A. McCutchan.

GIL DE ZÁRATE, A. (1855): De la instrucción pública en España. Madrid. Imprenta del Colegio de Sordo-mudos. Tomo I.

LUZURIAGA, L. (Edit.) (1916): Documentos para la historia escolar de España. Madrid: Publicaciones del Museo Pedagógico Nacional.

MOSHER, F.C. y CIMMINO, S. (1961): Ciencias de la Administración. Rialp, Madrid.

WAITE, D. (1990/91): «Behind the other set of eyes: an ethnographic study of instructional supervision (Doctoral dissertation, University of Oregon, 1990). *Dissetation* Abstracts International, nº 51, 3708A.

WAITE, D. (1992a): «Instructional supervision from a situational perspective», en *Teaching and Teacher education*, nº 8, pp. 319-332.

WAITE, D. (1992b): «Supervisor'talk. Making sense of conferences from an anthropological linguistic perspective», en *Journal of Curriculum and Supervision*, nº 7, pp. 349-371.

Problema investigación

Primera hipótesis: la supervisión escolar tiene la suficiente entidad y dignidad por su objeto, metodología, aportaciones e instrumental como para que pueda ser considerada una disciplina de carácter científico dentro de las que se agrupan bajo el rótulo general de «Ciencias de la Educación».

Segunda hipótesis: históricamente, la causa de la creación del Servicio de Inspección radica en la necesidad de que las visitas se realicen con solvencia y garantía.

Muestra y método de muestreo

Muestra aleatoria formada por 636 profesores de Enseñanzas Básicas.

CAT°
AÑO
CLASIFICACIÓN
Nº CITAS
Nº PAGINAS

Metodología del trabajo

Se han utilizado los métodos histórico, comparado, sistémico y experimental. Se han utilizado también las técnicas multimétodo.

Técnicas de análisis

Todas las técnicas estadísticas habituales:

- — Análisis factorial.
- — Análisis de regresión.
- — Análisis de cluster.

Conclusiones

1. La supervisión es una ciencia autónoma, integradora, sintetizadora, aplicada y normativa, práctica y útil, que se ocupa del sistema escolar con objeto de mejorarlo y de que alcance su finalidad.

2. La supervisión está constituida por las técnicas pedagógicas que con apoyo de los conocimientos científicos que les proporciona los saberes que tiene por objeto la educación le permiten orientar las práctica escolar con el fin de mejorar su eficacia y su eficiencia.

3. Las visitas de inspección se presentan a lo largo de la historia escolar como las que hicieron imprescindible una inspección profesionalizada que fuera capaz de llevarlas a cabo con rigor metodológico y solvencia profesional.

4. Empleando el enfoque multimétodo se ha conseguido la delimitación del campo de estudio de la supervisión, resultado de combinar las funciones que la inspección realiza y los ámbitos educativos en los que interviene.

5. Tal como ha puesto en evidencia la pedagogía personalizada, es importante en el ejercicio de la supervisión tener en cuenta el factor humano, tanto de los inspectores como de aquellos otros sobre los que ejercen sus funciones.

6. Desde la percepción de los profesores, se han podido aislar los rasgos de la personalidad de los inspectores que permiten caracterizarlos, tanto con respecto a la eficacia con que desempeñan su trabajo, como de los estilos de supervisión que practican.

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN VOCACIONAL AL TÉRMINO DE LA E.G.B.

Autor: José A. Delgado Sánchez

CAT	AÑO	CLASIFICACIÓN
D	1993	580207

Nº CITAS	Nº PAGINAS
223	701

Autor: José A. Delgado Sánchez
Director: Rafael Sanz Oro
Dpto.: Pedagogía
Dirección: Campus «Cartuja»
Granada
Centro: Facultad de Educación

Descriptores

Currículo de orientación. Programa. Evaluación de necesidades. Educación Vocacional. Evaluación de Programas.

Bibliografía

ÁLVAREZ ROJO, V. (1987): *Metodología de la orientación educativa.* Sevilla, Alfar.

ÁLVAREZ, M. y otros (1991): «La evaluación de los programas de orientación: Evaluación del contexto y del diseño». *RIE,* 17 (9), 49-82.

GERSTEIN, M. y LICHTMAN, M. (1990): *The Best for Our Kids: Exemplary Elementary Guidance and Counselig Programs.* Alexandria. VA, American Association for Counseling and Development.

GYSBERS, N. y HENDERSON, P. (1988): *Developing and Managing your School Guidance Program.* Alexandria VA, American Association for Counseling and Development.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1986): *Proyecto docente e investigador* (Proyecto docente e investigador de la cátedra de orientación educativa de la Universidad de Barcelona. Documento no editado).

RODRÍGUEZ MORENO, M.L. (1988): *Orientación Educativa.* Barcelona, CEAC.

SANZ ORO, R. (1990): *Evaluación de programas de orientación educativa.* Madrid, Ediciones Pirámide.

Problema investigación

Nuestro problema de investigación, en el marco teórico de la educación vocacional, y las teorías evolutivas del desarrollo vocacional, se enclava en la perspectiva de la intervención por progra[illegible]s. Nos propusimos «elaborar un programa de educación vocacional para los alumnos que terminan su escolaridad obligatoria» a través de las siguientes fases:

1. Planificación, llevando a cabo un análisis de necesidades del contexto en el que el programa se implementa.
2. Diseño, en el que se contempla tanto los componentes estructurales como los componentes de orientación.
3. Implementación, con sus componentes temporalización y actividades.
4. Evaluación.

Muestra y método de muestreo

La evaluación de necesidades se llevó a cabo con una audiencia compuesta por: 68 alumnos (61% hombres, 39% mujeres) que cursan 7º de EGB (50%) y 8º (50%); 63 padres de estos alumnos, 5 profesores del ciclo superior. El programa se llevó a cabo con 34 alumnos (20 niños, 14 niñas) con edades comprendidas entre los 13 y 15 años que cursan 8º de EGB.

Metodología del trabajo

El trabajo se ha llevado a cabo mediante una serie estructurada de secuencia de fases, a saber: a) Un estudio de la dinámica sociológica del centro. b) Evaluación de necesidades a través de un cuestionario para cada una de las audiencias (padres, profesores, alumnos). c) Diseño del programa tomando como referencia el modelo de Gysbers y Henderson (1988). d) Implementación del mismo durante un curso académico (1990-1991). e) Evaluación del programa tomando como referencia el modelo de Atkinson, Furlong y Janoff (1979) (valor de las actividades del programa. Análisis del tiempo. Cuestionarios de satisfacción de necesidades).

Técnicas de análisis

Análisis descriptivo porcentual de las opiniones dadas a los cuestionarios por las respectivas audiencias, triangulando la información, o al menos analizándola a través de dos audiencias, tanto en la evaluación de necesidades como en los cuestionarios sobre los resultados del programa, mediante el programa «Delta Graf» de un ordenador Macintosh II cx.

Conclusiones

La evaluación del programa ha pretendido obtener datos para tomar decisiones respecto a su mejora. La evaluación de necesidades ha dado coherencia a los objetivos propuestos. El programa ha estado sustentado en un marco filosófico-teórico. Este ha consumido 27 sesiones (5.47% del horario lectivo del alumno de octavo) de intervención con los alumnos en el aula, 59 horas de tareas de apoyo y 72 horas de tareas de desarrollo. Todos los alumnos habían tomado una decisión al acabar el programa con la que se sentían satisfechos, aunque ello no debe atribuirse sólo al valor del programa. Este ha sido escrupuloso con la planificación establecida, existiendo una coherencia entre los objetivos y las actividades. En el mismo se han debido incluir actividades que impliquen al alumno de una manera más activa; más actividades para los padres, y más asesoramiento hacia éstos.

LOS FACTORES DE MADURACIÓN EN LA ADQUISICIÓN DEL ACTO GRÁFICO

Autor: Carmen Buisán Serradell

CAT[1]	AÑO[2]	CLASIFICACIÓN[3]
D	1995	610402

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
255	562

Autor: Carmen Buisán Serradell
Director: Sebastián Rodríguez Espinar
Dpto.: Métodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació (MIDE)
Dirección: Baldiri i Reixac s/n. Bloc D, 3.er pis.
08028 BARCELONA
Centro: Universidad de Barcelona. Facultad de Pedagogía.

Descriptores

Acto gráfico. Grafismo. Escritura. Evolución del grafismo de la escritura. Factores madurativos. Diagnóstico de la escritura. Predicción de las dificultades de grafismo. Aprendizaje: Metodología activa versus metodología clásica.

Bibliografía

AJURIAGUERRA, J. DE, AUZIAS, M., COUMES, F., DENNER, A., LAVONDES-MONOD, V., PERRON, R. y STAMBAK, M. (1973): *La escritura del niño* (2 vol.) Barcelona: Laia.

AUZIAS, M., CASATI, I., CELLIER, C., DELAYE, R. y VERLEURE, F. (1980): *¿Escribir a los cinco años?* Barcelona: Planeta.

BANG, V. (1962): *Evolución de la escritura del niño al adulto.* Buenos Aires: Kapelusz.

CUETOS, F. (1991): *Psicología de la escritura.* Madrid: Escuela Española.

FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1950): *Escritura didáctica y escala gráfica.* Madrid: Bermejo.

FERRÁNDEZ, A. y GAIRÍN, J. (1985): *Didáctica de la escritura.* Barcelona: Humánitas.

LURÇAT, L. (1974): *Etude de l'acte graphique.* París: Mouton.

PENSO, D.E. (1991): *Keyboard, Graphic and Handwriting Skills.* London: Chapman and Hall.

PENSO, D.E. (1993): *Perceptuo-motor difficulties.* London: Chapman and Hall.

RIEU, CH. y FREY-KEROUEDAN, M. (1980): *De la motricidad a la escritura.* Madrid: Cincel-Kapelusz.

Problema investigación

El objetivo de esta tesis es determinar los factores madurativos del acto gráfico de la escritura con el fin de predecir las dificultades del aprendizaje del grafismo. Nos planteamos: 1. Determinar la incidencia de los diferentes factores que tienen relación con el aprendizaje del acto gráfico de la escritura. 2. Detectar los factores de madurez para este aprendizaje con el fin de predecir las dificultades de aprendizaje del grafismo al inicio de la escolaridad, y 3. Confirmar la eficacia y validez de las metodologías más actuales frente a las clásicas con relación al dominio del grafismo de la escritura.

A partir de la conceptualización de los términos relacionados con acto gráfico, grafismo y escritura, se presenta una diferenciación entre los actos del dibujo y de la escritura y se describe la evolución de ambos. Una vez definidos los factores que inciden en el aprendizaje de la escritura, se concretan las pruebas —algunas de ellas adaptadas o creadas— que permitirán obtener los datos referentes a inteligencia, desarrollo psicomotriz, personalidad, datos evolutivos y familiares y la observación de la ejecución del trazo, junto con la escala de grafismo que permitirá valorar el trazo de la escritura o rendimiento gráfico.

Muestra y método de muestreo

La muestra inicial —400 niños de párvulos 4 años de nueve escuelas— se elige en función de las variables *metodología de aprendizaje* (activa-clásica), *tipo de colegio* (público-privado), *nivel socio-económico* y *género* (sexo). Al ser una investigación longitudinal de tres años de duración, la muestra se reduce a 373 sujetos en el *momento 1* de la recogida de datos o variables predictivas, 332 en el *momento 2* o primera recogida de grafismos y 285 en el *momento 3* o segunda recogida de grafismos.

Metodología del trabajo

Utiliza un diseño ex post facto, comparativo inter-intragrupo y longitudinal para realizar la predicción de los factores de maduración del acto gráfico de la escritura que se ha desarrollado en tres *momentos* de recogida de datos (*M1, M2, y M3*). En un primer momento, durante el curso de párvulos 4 años, se aplican las pruebas predictivas, algunas de ellas adaptadas especialmente para cubrir los objetivos del estudio. En dos momentos posteriores —final de párvulos 5 años y final de 1º de EGB— se aplica la escala de grafismo de Auzias et al. (1980) que se ha adaptado para valorar las variables criterio. El diseño permite, además del estudio predictivo, estudios inter-intra grupo según metodología de enseñanza, en cada uno de los *momentos*.

Técnicas de análisis

El proceso de análisis de datos se ha realizado con el paquete de programas estadísticos SPSS-X, versión 1990. Los análisis han sido llevados a cabo en las siguientes fases:

1. Estudios específicos de las pruebas adaptadas: Test de autoconcepto, Figura compleja de Rey y escala de grafismo.
2. Análisis descriptivo de las diferentes variables independientes y variables criterio: Estadísticos descriptivos, correlaciones y análisis de varianza para la comprobación de la homogeneidad de los dos grupos de la muestra en los tres *momentos* del estudio y con relación a la variable metodología. Relación entre las variables *criterio*.
3. Cálculo de la ecuación de predicción para la predicción del rendimiento gráfico por el método *Stepwise*. Análisis del incremento de predicción y aportación de cada variable.
4. Estudio de la relación entre el rendimiento gráfico inferior, superior y el nivel de progreso en cada momento de la investigación, con referencia a las variables predictivas.
5. Análisis de diferencias de rendimiento gráfico en relación a la lateralidad y al género.

Conclusiones

Las conclusiones del estudio indican que los *factores madurativos* no son predictivos para el aprendizaje del grafismo. Inciden en este dominio la *capacidad perceptiva-visual, la coordinación oculo-manual o coordinación visomotora y la coordinación dinámica o sensorio-motriz*. Estos factores explican entre un 15 y 20% de la calidad del trazo de la escritura en *M2*, porcentaje que se reduce al 12% en *M3*.

La *metodología* que plantea ejercicios específicos para aprender el grafismo —clásica o tradicional— permite obtener un mejor rendimiento y compensa los déficits madurativos iniciales. Como factor predictivo, puede explicar hasta un 17% del criterio lo que confirma que el grafismo de la escritura tiene relación con habilidades adquiridas.

Se confirma la incidencia del *género (sexo)* en la adquisición del trazo gráfico: las niñas obtienen una calidad gráfica superior. En cuanto a la *edad* confirmamos que los niños más pequeños tienden a un rendimiento gráfico inferior con ambas metodologías. No aparecen diferencias significativas con respecto a la *lateralidad*.

Se apunta la necesidad de estudiar el papel del maestro y la motivación como posibles factores explicativos del aprendizaje del grafismo.

LA INSERCIÓN SOCIO-PROFESIONAL DEL UNIVERSITARIO/A

Autor: Pilar Figuera Gazo

CAT[1]	AÑO[2]	CLASIFICACION[3]
D	1994	6103

N.º CITAS[4]	N.º PÁGINAS
523	600

Director: Sebastián Rodríguez Espinar y Benito Echeverría Samanes
Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.
Dirección: Baldiri i Reixac, s/n
08028 Barcelona
Centro: Facultad de Pedagogía

Descriptores

Inserción social y profesional. Graduados universitarios. Estudio psicosocial. Análisis de itinerarios. Indicadores de calidad. Inserción laboral versus inserción profesional. Enfoques explicativos de la inserción. Factores de inserción. Líneas de investigaciones. Implicaciones orientación universitaria.

Bibliografía

ADAMSKI, W. y GROOTING, P. (Eds.) (1989): *Youth, education and work in Europe.* Londres: Routledge.
BLANCH, J.M. (1990): *Del viejo al nuevo paro. Un análisis psicológico y social.* Barcelona: PPU.
BLUSTEIN, D.L. (1992): Applying current theory and research in career exploration to practice. *The Career Development Quaterly,* 41, 174-184.
BRENNAN, J. y MACGREEVOR, PH. (1987): *CNAA graduates: their employment and their experiences after leaving college.* Londres: CNAA.
CHARLOT, A. y POTTIER, F. (1989): Dix ans d'insertion des diplomés universitaires. *Formation Emploi,* 25. CEREQ.
CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1988): *Las situaciones y perfil del desempleo y subempleo de los titulados universitarios.* Madrid: MEC.
CREAMER, D.G. (Ed.) (1990): *Student Development and higher education: Theory and assessment.* Alexandria, VA: American College Personnel Association.
GARCÍA DE CORTÁZAR, M.L. (1987): *Educación superior y empleo en España.* Madrid: Ministerio de Trabajo y S.S.
MINCER, J. (1989): Human capital and the labor market: A review of current research. *Educational Research,* 18(4), 27-34.
SANCHÍS, E. (1991): *De la escuela al paro.* Madrid: Siglo XXI.

Problema investigación

La finalidad global de la investigación es encontrar una aproximación teórica y metodológica que permita comprender el fenómeno de la inserción socio-profesional del universitario en sus características definitorias y, una vez acotado, conocer las variables implicadas en los logros de la inserción inicial en el mercado de trabajo profesional. La investigación aborda el seguimiento longitudinal de una promoción de graduados desde la fase de planificación del proceso de transición de la universidad al mercado laboral hasta el ingreso en la profesión y el logro de la autonomía adulta, un año y medio después de la obtención del título.

Los objetivos perseguidos son:

* analizar el valor diferenciador del título universitario, en cuanto a: (a) el perfil del estudiante y (b) la calidad de la inserción socio-profesional y constatar la necesidad de considerar la titulación universitaria como unidad de análisis de los procesos de inserción.

* describir la asociación entre los componentes cognitivos, afectivos y motivacionales de la exploración de la carrera y su relación con la conducta exploratoria del estudiante.

* analizar la relación entre el perfil del estudiante —perfil socio-educativo; conducta de exploración; significado del trabajo; imagen de la profesión y expectativas de control— y la calidad de la inserción inicial en el mercado de trabajo cualificado.

Muestra y método de muestreo

La selección de la muestra se consideró un medio fundamental de control de las variables contextuales sobre el proceso de inserción socio-profesional, concretamente: la titulación, la tipología de estudiante, la promoción de estudio y el contexto socio-geográfico.

La muestra está compuesta por estudiantes de último curso de carrera de la Universidad de Barcelona, de las facultades de Geografía e Ha., Pedagogía, Biología y Farmacia. Todos ellos formaban parte del grupo de mañana de la promoción 1991. La muestra inicial está formada por 381 estudiantes en la fase uno de la investigación y 193 en la fase dos (véase metodología).

Metodología del trabajo

Estudio empírico-descriptivo ex post facto, que utiliza un diseño longitudinal prospectivo desarrollado en dos tiempos o fases de investigación.

* T1 (final de la etapa universitaria). Aplicación de un cuestionario multimodal para recoger las variables independientes del perfil de los estudiantes de cada una de las titulaciones.

* T2 (al año y medio de la graduación). Realización de una entrevista telefónica para valorar el estatus de inserción profesional (variable criterio).

El diseño permite el estudio transversal entre títulos en cada una de las fases de la investigación, así como un constante longitudinal de los datos, intra-titulación.

Técnicas de análisis

El estudio estadístico se realizó con el paquete SPSS-X; el análisis de los datos incluyó la utilización de diferentes técnicas:

En la fase exploratoria:

1. Estudios de fiabilidad y análisis factorial de los instrumentos de medida.

En el análisis de resultados:

1. Análisis descriptivo univariable para cada una de las dos fases de investigación.

2. Contraste de datos bivariado, en función de las hipótesis formuladas (t de Student, análisis de varianza y correlación, fundamentalmente).

3. Análisis multivariables en cada una de las dos fases y separados por facultades:

* Análisis factorial de las variables del perfil personal.

* Análisis discriminante con la finalidad de encontrar las variables de T1 que predicen la calidad de la inserción profesional en T2.

Conclusiones

Las conclusiones de la investigación confirman la interrelación de los factores contextuales y personales en la explicación de los procesos de inserción socio-profesional. La interrelación se produce en el contexto de la titulación, variable explicativa central. Los resultados de la tesis confirman el valor diferenciador del título educativo en cuanto al perfil del estudiante y a la calidad de la inserción profesional conseguida al año y medio de la graduación. La titulación universitaria debe ser considerada la unidad de análisis de los procesos de inserción.

Más allá de los condicionantes externos (título, situación del mercado laboral) y personales (clase social, género), el graduado es, en parte, *agente* activo del proceso. Dentro de un mismo contexto objetivo (misma titulación, año de graduación y entorno geográfico), los resultados obtenidos ponen de manifiesto la relevancia de las variables del proceso de exploración de la carrera y, concretamente, de la conducta exploratoria como factores predictivos de la calidad de la inserción socio-profesional.

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.°
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:

☐ Individual: 3.500 ptas.
☐ Institucional: 5.000 ptas.
☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
☐ Indicar n.° deseado: ....
☐ Números extras: 2.500 ptas.
☐ Indicar n.° deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.° de cuenta .... N.° de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.°
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 5.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....
DATOS BANCARIOS
Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

- -

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,
Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

BEST COPY AVAILABLE

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

EST COPY AVAILABLE

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 26, 2º semestre 1995

Departamento de
Métodos de Investigación y
Diagnóstico en Educación
UNIVERSITAT DE VALENCIA

UNIVERSITAT DE VALENCIA

PALAU DE LA MUSICA
I CONGRESSOS DE VALENCIA

AJUNTAMENT DE VALENCIA

DIPUTACIO
PROVINCIAL
DE VALENCIA

GENERALITAT VALENCIANA

CAM
Caja de Ahorros
del Mediterráneo

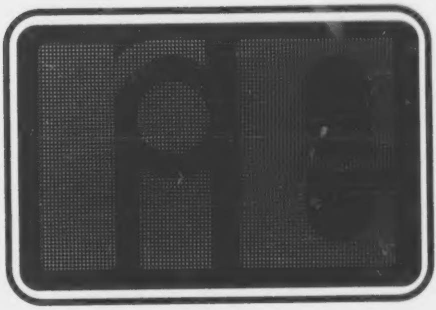
1644

NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 24 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.° 19, 1.er semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

Redacción: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.°
08028 BARCELONA (Spain)



REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

Número: 26
2º semestre, 1995
EDITA
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:
Julia Espín
CONSEJO ASESOR:
Margarita Bartolomé
Nuria Borrell
Leonor Buendía
Iñaki Dendaluce
Lisardo Doval
Narciso García
Fuensanta Hernández Pina
Jesús Jornet
Mario de Miguel
Arturo de la Orden
Ramón Pérez Juste
Antonio Rodríguez Diéguez
Francisco J. Tejedor
Carmen Vidal
CONSEJO DE REDACCIÓN:
Margarita Bartolomé
Rafael Bisquerra
Flor Cabrera
Inmaculada Dorio
Julia V. Espín
Pilar Figuera
Ángel Forner
Javier Gil
Fuensanta Hernández Pina
Mª Luisa Rodríguez
Mercedes Rodríguez
Delio del Rincón
Mª Paz Sandín
Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:
Área M.I.D.E.
Facultad de Educación
Campus Espinardo
Universidad de Murcia 30007
Tels. (968) 36 40 67
SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO CIENTÍFICO:
Dpto. MIDE
Facultad de Educación
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.
08028 BARCELONA
DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Compobell, S.L.
MURCIA

rie N.º 26

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Ponencia I. Avances en los métodos de investigación educativa en la intervención psicopedagógica por I. Dendaluce Segurola 9

Ponencia II. Dimensiones de la intervención psicopedagógica: el papel de los métodos de investigación por A. D. Correa, Mª Á. Axpe, A. B. Jiménez, C. Riera y L. Feliciano 33

PEDAGOGÍA DE LA DIVERSIDAD

Ponencia I. El análisis de contextos educativos diferenciados desde un enfoque cualitativo por M. Bartolomé y C. Panchón 95

MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS

Ponencia I. Aportaciones recientes en medición y evaluación educativas 129
por J. Serrano, J. C. Tójar, R. Galante y E. Elósegui

Ponencia II. Estudios evaluativos en diferentes contextos. Parte I 159
por L. Buendía Eisman, A. Fernández Cano y J. Ruiz Carrascosa

SUMARIO (continuación)

Los estudios evaluativos en el ámbito de la educación ambiental (E.A.). Parte II
por J. Gutiérrez Pérez 185

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO

Ponencia I. Aportaciones del diagnóstico en Educación. I. De la historiografía al concepto
por L. Doval Salgado 201

Aportaciones al diagnóstico en educación. II. Un modelo de diagnóstico para dificultades en el aprendizaje
por A. Suárez Yáñez 217

ORIENTACIÓN EDUCATIVA

Ponencia I. La orientación como Intervención Psicopedagógica. Avances más relevantes en la investigación de algunos modelos
por E. Repetto Talavera 233

Ponencia II. Investigación sobre orientación desde la Universidad: entre la realidad y la utopía
por V. Álvarez Rojo, A. Rodríguez Diéguez, J. M. Cruz Martínez y S. Romero Rodríguez 253

MESA REDONDA

Las redes de información
por F. J. Tejedor Tejedor, F. Aliaga Abad, J. González Such, E. López González, G. Rodríguez Gómez, L. Salvador Blanco 287

EDITORIAL

En cumplimiento de los acuerdos que la Junta de AIDIPE adoptó en su momento (acuerdos que fueron refrendados por la Asamblea General), me cabe la enorme satisfacción de presentar el número monográfico de RIE dedicado a la publicación de las diez ponencias presentadas en el VII Seminario Nacional de Modelos de Investigación Educativa, celebrado en Valencia en septiembre del pasado año.

La decisión tomada en relación con el procedimiento adoptado para posibilitar que todos los trabajos presentados en el Seminario llegasen a los asistentes contemplaba una doble referencia: por una parte, el conjunto de las comunicaciones presentadas al Seminario, que se entregarían con la documentación en el mismo momento de su inicio y, por otra, el conjunto de ponencias que se incluirían en un monográfico de RIE. Si gratificante resultó para todos entonces recibir la espléndida publicación que nuestros compañeros de Valencia prepararon con el conjunto de las comunicaciones, no lo es menos presentar ahora ante la comunidad educativa, y especialmente ante nuestros socios, la publicación del conjunto de ponencias expuestas y debatidas en el Seminario.

Recordemos que eran cinco las Secciones o Subáreas incluidas en el Seminario (Diagnóstico educativo; Medición y evaluación en educación, Métodos de investigación; Orientación educativa y Pedagogía de la diversidad) y que en cada una de ellas se presentaban dos tipos de ponencias, que dimos en denominar «ponencias teóricas» y «ponencias aplicadas». Sin menoscabo de la libertad que todo autor tuvo para la elaboración de sus trabajos, la Junta Directiva de AIDIPE sugirió que las «ponencias teóricas» deberían estar pensadas para que los autores presentasen al Seminario una revisión actualizada de los problemas existentes en cada una de las subáreas, tanto en lo referente a los procesos de intervención como a los procesos de investigación, con referencias a: revisión de estrategias, temas tratados, metodologías utilizadas, perspectivas, ..., procurando recoger los ámbitos nacional e internacional. Las «ponencias aplicadas» deberían estar pensadas para que los autores presentasen al Seminario investigaciones concretas que se hubieran realizado en la subárea correspondiente; sería deseable, expresábamos entonces, que la presentación se hiciera desde una posición crítica, tanto en lo referente a los contenidos como a los procesos metodológicos utilizados. Las «ponencias aplicadas» podrían referirse a uno o más trabajos de investigación

1649

de la subárea, preferentemente realizados por los equipos encargados de redactar la ponencia.

Ni que decir tiene que los autores, a los que quiero en nombre propio y en nombre de la Junta Directiva de AIDIPE agradecer muy sinceramente su generosa aportación al Seminario, sobrepasaron con sus trabajos las expectativas que nos habíamos fijado. Al tratarse en la mayoría de los casos de trabajos elaborados en conjunto por los compañeros de diversas universidades españolas (San Sebastián, La Laguna, Valencia, Barcelona, Santiago, Madrid, Granada, Málaga, Uned y Sevilla), se está poniendo claramente de manifiesto, creo, el elevado nivel de calidad que la investigación educativa está consiguiendo y su cada día mayor proximidad a lo que pudiéramos entender como «problemas reales» de la educación, en sus diferentes niveles y procesos de intervención. Por todo ello, no cabe más que felicitar al conjunto de compañeros que ahora nos presentan por escrito la totalidad de sus aportaciones.

No sería justo terminar estas breves notas de introducción sin un profundo agradecimiento a los compañeros del Área de Valencia que hicieron posible entonces, con su denodado esfuerzo, la celebración del Seminario y la publicación de comunicaciones, y ia publicación definitiva ahora de las ponencias. Nos habéis puesto a todos el listón muy alto y nos habéis marcado el camino del buen hacer. Muchas gracias.

Francisco Javier Tejedor Tejedor
Presidente de AIDIPE

1650

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

PONENCIA I

AVANCES EN LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

por
Iñaki Dendaluce Segurola
Euskal Herriko Unibertsitatea

El título de esta ponencia puede llevar a distintas expectativas sobre el contenido de la misma. Ese contenido queda configurado por la intersección de tres conjuntos: intervenciones psicoeducativas, metodología de la investigación y avances. A primera vista puede parecer que, como es una intersección de nada menos que tres conjuntos, el campo especificado tiene que ser muy reducido. En un segundo análisis se constata que el campo continúa siendo amplísimo, pues lo referente a las intervenciones psicoeducativas es una gran parte de lo que interesa en Educación; las metodologías de la investigación relacionadas con la intervención son prácticamente casi todas las metodologías más interesantes; y avances sobre un tema que interesa tanto y que es tan amplio como el de la intervención-investigación hay muchísimos.

Por lo mismo es obligatorio establecer algunas concreciones adicionales para reducir la extensión de esta presentación. La principal reducción se debe al sentido siempre personal y selectivo que tiene el exponer los avances en cualquier campo. Se suele convertir en la exposición de algunas ideas sobre todo o parte de lo que el autor considera más interesante o significativo sobre lo que está sucediendo en ese campo.

1. INTERVENCIÓN

«Intervención» es un término muy utilizado en las Ciencias Sociales, útil para referirnos a muchísimas de nuestras actuaciones. Pensando en la investigación sobre intervenciones hay que preguntarse si hay distintos tipos de intervención que dan origen a distintos problemas de investigación, problemas que hallan distinta respuesta en distintos métodos y técnicas de investigación. De ahí que en lecturas, consultas a especialistas y revisiones bibliográficas por ordenador se buscara primero si hay distintas conceptualizaciones de la intervención psicoeducativa y segundo si hay distintas tipologizaciones conceptuales de las variedades de intervención.

La búsqueda bibliográfica por ordenador en las bases Psyclit y Eric no resultó fructífera. Salieron bastantes referencias que respondían a los descriptores Intervención y Metodología-de-investigación, aun restringiendo la búsqueda a los años 90. Prácticamente ninguna fue de interés para lo que se buscaba, pues casi todas las referencias eran sobre intervenciones concretas geográficamente y sobre sujetos con características bastante específicas (discapacidades, drogas, abandonos escolares, etc.).

Hasta ahora la impresión general obtenida es que sorprendentemente el concepto de intervención es un término bastante unívoco que, a pesar de su mucha utilización, se ha librado bastante de las disquisiciones diferenciadoras que tanto han afectado a otros términos populares en la Educación.

Howell (1995) comenta lo popular que se ha hecho el concepto de estrategia en el mundo de la investigación sobre intervenciones. El dice que todo el mundo está muy ocupado en desarrollar planes estratégicos para resolver problemas urgentes. No ser estratégico es ser irrelevante y a la larga no obtener financiación. Habla del «imperativo estratégico» y de que hay que unirse al «coro estratégico». Él abiertamente muestra algunas reservas sobre esta tendencia.

Una línea a explorar y posiblemente a extender es la marcada por Cohen y Fish (1993) quienes resumen intervenciones evaluadas empíricamente. Son intervenciones en la escuela que ellos clasifican en siete apartados: Gestión del aula; exteriorización de respuestas; interiorización de respuestas; competencia cognitiva y social; relaciones con los compañeros; relaciones con los adultos; y gestión de la salud. Habría que ver si la idea se puede extender a otros campos: aprendizajes académicos, extraescolares, adultos, etc.

Ya que es difícil una categorización de las intervenciones psicoeducativas, se podría intentar al menos hacer una lista de las principales características de las mismas. Son características que se podrían utilizar al describir pormenorizadamente las intervenciones. En una primera aproximación irían características como:

01. Contenido de la intervención
    — educativa/psicológica/familiar/social/etc.
    — enseñanza-académica/no académica (salud, vial, sexualidad, etc.)/profesional-laboral/etc.
    — percepciones/actitudes/aspectos afectivos/conductas

02. Efectos buscados
    — objetivos especificados sí/no
    — corta/larga distancia
    — preventivos/procesuales/remediales

03. Orientación teórica
   — constructivista/conductista/etc.

04. Sujeto de la intervención
   — edad
   — nivel educativo-curso
   — necesidades educativas especiales sí/no (cuáles)
   — marginalidad sí/no (criminalidad, tercera edad, etc.)
   — factores lingüísticos/culturales/étnicos sí/no
   — obligado/libre

05. Agente
   — maestro/especialista/etc.
   — individual/equipo
   — profesional/voluntariado

06. Entorno de la intervención
   — institución sí/no
   — escolar (aula vs. no aula)/extraescolar (hábitat)
   — red social/apoyos familiares, sociales/etc.
   — organización, gestión: escuela, barrio, local, autonómica

07. Modo
   — estructurado/abierto, flexible
   — estandard/modificado (qué variaciones)
   — individual/colectivo
   — técnicas utilizadas
   — duración temporal
   — número de sesiones e intervalo entre ellas
   — condicionamientos prácticos (local especial sí/no; etc.)

08. Medios
   — personales
   — materiales: económicos, tecnológicos, etc.

09. .Otros
   — apoyos legislativos sí/no
   — financiación privada/pública
   — servicios de orientación
   — aspectos éticos

10. Evaluación
   — criterios

— modos
— momentos: antes/durante/entre/tras intervención
— resultados individuales/colectivos
— decisiones a tomar

2. SUPERACIÓN DEL DEBATE CUANTITATIVO-CUALITATIVO

Si sobre la intervención no se ha podido precisar mucho, habrá que hacerlo algo más en cuanto a las metodologías de la investigación en su posible aplicación a la intervención. En las páginas siguientes nos planteamos algunos aspectos que tienen especial relevancia para mejorar la investigación sobre la intervención psicoeducativa. Hay que comenzar por ver cómo afectan a dichas metodologías el debate cuantitativo-cualitativo. Precisamente la preocupación de los profesionales de la Educación por mejorar sus intervenciones es una de las principales causas que llevaron al debate.

La revolución kuhniana que se ha producido como consecuencia del debate en cuanto a los métodos y técnicas de investigación se ha asentado más en la Pedagogía que en otras Ciencias Sociales. Quienes hayan seguido a C. Reichardt, W. Shadish, L. Sechrest y J. Green encontrarán interesante verles contrastando sus puntos de vista en una revista de Psicología de amplísima difusión en un artículo con el significativo título «Fin del debate: Tanto lo cuantitativo como lo cualitativo es válido» (Adler, 1993). Reflejan la etapa de la complementariedad.

Lo que pasa es que cada vez hay más especialistas que dan otro salto cualitativo hacia adelante: superar el debate cuantitativo-cualitativo. Mientras este posicionamiento no sea más prevalente es conveniente que cada uno de los que lo defendemos indiquemos cuál es el modo de superación, pues hay bastantes que hablan de superación y no explican el cómo.

2.1. Modo de superación

La forma más sencilla de superar el debate es que uno lo gane y se proceda a tratar todo el territorio conforme a las reglas del vencedor. Otra forma de superarlo es mirar el problema desde una perspectiva distinta o desde un plano superior. Por ejemplo, Martin y Sugarman (1993) plantean una diferenciación previa más fundamental sobre la relación entre teoría y práctica; contraponen la concepción galileana a la aristotélica, e incluyen en la aristotélica tanto las metodologías cuantitativas como cualitativas. Brewer y Hunter (1989) superan el debate combinando diferentes tipos de métodos y «estilos» de investigación en la misma investigación; en su investigación «multimétodo» dicen superar los puntos débiles y limitaciones de cada método. A continuación expongo mi camino concreto para la superación del debate cuantitativo-cualitativo.

En *primer lugar* se distinguen las posibles *dimensiones* o campos del debate:

ideológico-axiológico, paradigmático, ontológico, epistemológico, metodológico-técnico, pragmático, retórico, etc.

En *segundo lugar* se defiende que *no* hay una *correspondencia lineal unívoca* entre las dimensiones ideológica-axiológica, fines de la investigación, ontológica, epistemológica y metodológica-técnica.

No se está proponiendo el «error» que Kemmis (1993, p. 40) se atribuye a sí mismo en los momentos iniciales de su evolución como investigador: estar demasiado dispuesto a separar ontología, epistemología y metodología. Son cosas relacionadas, que se influyen mutuamente; pero su relación no es lineal al cien por cien. Es decir, una cierta ideología lleva preferentemente a tener ciertos fines de la investigación con una cierta concepción de cómo son las cosas en la realidad y de cuáles son los criterios de verdad y la lógica de justificación. Todo ello típicamente y tópicamente encuentra mejor respuesta en una cierta metodología; pero no exclusivamente.

Si pensamos en términos del cuadro tan popularizado de Koetting (1984), es muy fácil mostrar que se puede estar en una columna paradigmática en una línea-dimensión y en otra columna en otra línea-dimensión. Y es muy difícil a veces estar en una sola columna paradigmática aun en una sola línea-dimensión. Por ejemplo, en la dimensión fines-intereses. De ahí títulos tan significativos como el del epígrafe de Bartolomé (1992, p. 27): «Comprender para transformar».

En concreto para aclarar que la relación entre fines de la investigación y métodos-técnicas no es tan lineal como la pintan algunos conviene distinguir entre objetivos «de» y «por». Los objetivos «de» la investigación lo son de la investigación «qua» investigación, en cuanto investigación, como investigación. Según sean los objetivos «de» su investigación el investigador planteará la investigación y decidirá los métodos y técnicas adecuadas para cumplir esos objetivos. Los objetivos «por» son los que se consiguen por el hecho de lograr los objetivos «de» la investigación. En estos objetivos se muestra lo que comúnmente se llama «interés» de la investigación (social, educativo, etc.). En la diferenciación entre los paradigmas son más importantes los objetivos «por». En la diferenciación entre las metodologías son más importantes los objetivos «de». A los objetivos «de» se puede haber llegado desde distintos objetivos «por».

En la misma línea hay que distinguir los objetivos «de» la investigación-como-investigación de otros objetivos tan importantes como tomar decisiones, transformar la realidad o formarnos todos los participantes de la investigación.

En *tercer lugar*, como consecuencia del punto anterior, se propone *no confundir el debate* paradigmático con el debate cuantitativo-cualitativo; aunque es verdad que para entender cómo se llegó al debate cuantitativo-cualitativo haya que tener en cuenta el debate paradigmático. Por ejemplo, es un hecho que el paradigma positivista utilizó casi exclusivamente métodos y técnicas cuantitativos, y que la metodología cuantitativa se desarrolló y perfeccionó dentro del paradigma positivista. Asimismo es un hecho que la revolución contra el positivismo se rebeló también contra la prepotencia exclusivista de los métodos y técnicas cuantitativas. El merecido arrinconamiento del positivismo ha llevado en algunos ambientes a arrinconar del mismo modo la metodología cuantitativa.

Positivismo y cuantitativismo son en sí dos cosas distintas. No hay que identificarlas. Se puede ser cuantitativista sin ser positivista y se podría ser positivista sin ser cuantitativista. Como se puede ser del paradigma hermenéutico o crítico y utilizar en momentos concretos métodos y técnicas cuantitativas. Por ejemplo, se puede encontrar útil a veces el describir situaciones con metodología cuantitativa antes de intervenir en ellas. La realidad es ésa porque el positivismo es esencialmente un sistema epistemológico y el cuantitativismo es esencialmente un sistéma metodológico-técnico.

En *cuarto lugar, se aparca* en este momento lo referente al *debate paradigmático*, reconociendo su grandísima importancia. Dejarlo no quiere decir que cada investigador no deba tener un posicionamiento en el debate y respecto a los fines que busca en la investigación, según su ideología y valores, y según su ontología y epistemología. Trabajando en Educación es muy difícil no estar por el cambio, no querer transformar la realidad, comenzando por comprenderla. Por supuesto describiéndola bien y si es posible explicándola.

En *quinto lugar*, se propone que *centremos* el debate cuantitativo-cualitativo en el *nivel metodológico-técnico*. Es una propuesta que responde a lo que ya dicen muchos. Las diferencias son muchas e importantes, pero no es el momento de especificarlas. Se hará referencia a ellas al hablar de los aspectos críticos y líneas transversales.

En *sexto lugar* hay que recalcar la idea y la práctica de *aprender* unos de otros. Los otros también son serios, los otros también discurren bien, y de lo que hacen podemos sacar lecciones provechosas para nuestro propio trabajo. Hoshmand y Polkinghorne (1992, p. 63) hablan de un intercambio productivo entre distintas formas de conocer, lo cual es preferible a elevar una forma por encima de las otras. Reichardt (en Adler, 1993) dice que los investigadores cualitativos pueden aprender de los cuantitativos sobre sesgos cognitivos y determinación de causalidad; y pueden enseñar sobre la construcción social de la realidad y la importancia de las percepciones individuales al comprender las causas de las acciones.

En *séptimo lugar* hay que *flexibilizar* las diferencias entre métodos y técnicas cuantitativas y cualitativas, no haciéndolas compartimentos estancos. Las fronteras que aún queden entre nosotros deben ser muy permeables. De esta forma los préstamos mutuos se convertirán en uso cada vez más frecuente.

En *octavo lugar* se debe llegar a una *integración de preocupaciones y soluciones metodológicas*. Es decir, fijarse en los problemas que se plantean los otros investigadores y plantearse si no debemos integrarlos al menos parcialmente a nuestros problemas. Examinar también si algunas de sus soluciones pueden ser también de utilidad para resolver nuestros problemas y en consecuencia integrarlas la menos parcialmente a nuestro repertorio de soluciones.

2.2. Panorama tras la superación

Puede ser útil otear el panorama que nos encontramos tras la superación del debate cuantitativo-cualitativo a´este lado del paisaje. Para facilitar la comunicación y las referencias a esta «nueva» etapa propongo denominarla provisionalmente como la del «pluralismo integrador». A diferenciar de la etapa de complementariedad y del «multiplismo crítico» de Shadish (1989).

Comencemos por constatar las «ganancias» que nos ha aportado el debate:

1. El arrinconamiento del positivismo.
2. El poner bastante en su sitio a la metodología cuantitativa.
3. El valorar y tener en cuenta las muchas aportaciones de la metodología cualitativa.
4. La mayor preocupación por el entorno y por el papel de la investigación como contribución al cambio.
5. El reconocimiento y aceptación del legítimo papel de la ideología y de los valores en la investigación.
6. El reconocimiento y aceptación de la subjetividad, unido a un esfuerzo por comprender las percepciones, puntos de vista y vivencias de los sujetos, agentes y demás participantes en la acción e intervención en Ciencias Sociales.
7. La mayor y mejor aproximación a la práctica de los profesionales.
8. La mayor atención a la investigación evaluativa y a la investigación acción.
9. La aceptación real de un pluralismo metodológico.

Tenemos que seguir adelante trabajando básicamente en tres dimensiones: la conceptual, la operativa y la didáctica. Como posible perspectiva para entender el sentido del avance será interesante plantearse si también en cuanto a los temas y métodos de investigación se cumple la hipótesis de la convergencia (propone básicamente que la diversidad cede ante la tecnología, pues ésta empuja hacia la uniformidad). Sería un indicio en tal sentido si se está dando una concentración de una mayoría de investigadores e investigaciones en torno al tema del cambio-calidad de la educación; a la formación del profesorado; a la mejor utilización técnica de los recursos humanos y materiales para mejorar las intervenciones; y a los métodos y técnicas de investigación que más tienen que ver con la intervención psicoeducativa: investigación evaluativa, investigación acción, cuasiexperimental, observacional y longitudinal.

3. CUALITATIVIZACIÓN Y CUASIEXPERIMENTALIZACIÓN

En este apartado vamos a pergeñar dos ejemplos de cómo puede ser la práctica del pluralismo integrador. El primer ejemplo es el de la cualitativización de investigaciones cuasiexperimentales y el segundo el de la cuasiexperimentalización de investigaciones cualitativas. En ambos casos se trata del resultado posible de flexibilizar las metodologías, de estar dispuestos a aprender unos de otros y de integrar preocupaciones y soluciones.

Antes de explicar más los ejemplos se tiene que recalcar que lo fundamental es hacer bien el tipo de investigación básicamente más apropiado al problema que se quiere estudiar. Es decir, si es etnográfica, hacer buena investigación etnográfica; si es experimental, hacer buena investigación experimental; etc. Aquí no vamos a exponer los avances sobre cada tipo de investigación, por razones obvias de espacio y por lo pretencioso de la tarea. Ni siquiera sobre los tipos de investigación que más tienen que ver con la intervención psicoeducativa.

Lo que se está proponiendo es que al hacer cada tipo de investigación no nos encerremos totalmente en el mundo propio de tal metodología, ni seamos mecanicistas en su aplicación; que miremos hacia lo que hacen quienes emplean otras metodologías. Es algo que hacen más o menos conscientemente quienes conocen bien más de una metodología. Convendría que lo explicitaran formalmente.

Respecto a lo de la cualitivización de las investigaciones cuasiexperimentales y a la cuasiexperimentalización de las investigaciones cualitativas se espera que no se pueda decir con base que lo ofrecido no es «ni chicha ni limonada», «ni carne, ni pescado».

En el caso de la cualitativización de los diseños cuasiexperimentales no se trata en ningún caso de renunciar a la idea esencial tan válida de los diseños clásicos experimentales y cuasiexperimentales: manipular la variable independiente, controlar variables secundarias (preferentemente por asignación aleatoria en diseños entre-grupos), eliminando así explicaciones alternativas, de forma que quede demostrada la relación causal entre la variable independiente y la dependiente. No se pierde la idea esencial, ni la gran ventaja de la interpretabilidad si a veces se es más flexible en cada uno de los aspectos críticos del proceso de la investigación.

A la hora de plantear el problema de investigación no se rompe la esencia de la lógica de los diseños cuasiexperimentales si al hacerlo intervienen ideologías y valores; ni si se busca la participación de todos los interesados en el problema; ni si cambiamos más o menos el problema de investigación sobre la marcha, es decir, si no vamos con un problema cerrado en todos sus detalles. Aclarar también que la variable independiente puede ser una intervención puntual-limitada-específica o puede ser una intervención sumativa de distintos procederes. Con frecuencia también, desde luego en situaciones educativas, hay una interacción variable independiente-experimentador, pues lo efectivo suele ser tal intervención con tal experimentador, normalmente el maestro habitual de los alumnos. Luego el investigador tiene que saber cuál es la X a la que atribuye los cambios en la variable dependiente.

Sechrest y Figueredo (1993, p. 650) nos recuerdan que la heterogeneidad en la implementación del tratamiento es un hecho de vida permanente; algo que no hay que lamentar como un fallo o como una amenaza a la validez inferencial; sino algo que más bien hay que explotar como una fuente productiva de varianza experimental, pues es informativo sobre las adaptaciones e interacciones de la heterogeneidad de condiciones molares. La idea de «integridad del tratamiento» de Gresham y Otros (1993) puede parecer una idea contrapuesta, pero es útil como recordatorio de que siempre tenemos que tener claro en qué consistió el tratamiento y si se corresponde con el que decimos que fue.

De ahí la aplicabilidad de otras ideas recalcadas por los cualitativistas. Una de ellas es la conveniencia de la descripción exhaustiva de todo el proceso de investigación, ciertamente en lo referente a lo que fue de hecho la intervención, preferentemente con descriptores de baja inferencia, muy concretos.

Tampoco debe haber grandes dificultades para que un cuasiexperimentalista acepte que no todos sus datos sean numéricos. Lo que de verdad nos importa es ver si hay diferencias entre los grupos experimental y control, o si hay cambios entre antes y después del tratamiento. ¿Por qué las diferencias se tienen que expresar solamente en números? A los datos cualitativos que podamos utilizar se les debe exigir ciertas características para estar razonablemente seguros de que ni nos engañamos ni nos engañan, pero pueden tenerlas. Por supuesto es buena la idea de la triangulación, tan recalcada por los cualitativistas.

Al analizar los datos lo importante es sacar la información que llevan dentro. Para ello, caben otros análisis además de los estadísticos. De esto hablaremos algo más después.

En cuanto a la discusión-interpretación de los resultados de los análisis no hace falta adoptar como criterio de verdad el a veces válido acuerdo entre interpretadores de la realidad para ser flexible en cuanto a la interpretación de lo que va pasando a lo largo del proceso de investigación e ir interpretando ya desde el comienzo de la recogida de datos, desarrollando la interpretación progresivamente. No estaría mal, además, lo de «verificar» las conclusiones provisionales.

En el caso de la cuasiexperimentalización de las investigaciones cualitativas tampoco se trataría de renunciar a las ideas esenciales de la investigación cualitativa. La búsqueda del «rigor científico» se traduciría además de otras cosas, por ejemplo, a tener mucho más cuidado y sistematizar lo referente a las explicaciones alternativas, utilizando para ello algunas ideas de los diseños cuantitativos; a recoger más sistemáticamente algunos datos numéricos buenos; y a utilizar parcialmente a veces análisis estadísticos, incluso multivariantes.

4. ASPECTOS CRÍTICOS

Se propone en este apartado dar otra vuelta a la tuerca: comenzar por reconocer el hecho que en torno a las formas de investigar hay muchísima vida y que se escribe muchísimo; insistir luego en que la habilidad es no perderse en discusiones innecesarias; y centrarse, sobre todo, en las cosas esenciales.

La cuestión *formal* que se puede plantear en este sentido es si realmente en cuanto a metodología de la investigación hay unos cuantos aspectos básicos que compartimos todos. Cronbach (1987) dice incluso que la lógica es necesariamente la misma en toda investigación disciplinada. La cuestión *concreta* es intentar hacer una lista de cosas posiblemente comunes y ver si la aceptamos desde las distintas metodologías.

No se trata de perder la vida propia de cada metodología concreta, su lógica, su dinámica, su forma propia de hacer las cosas; de imponer la lógica de un tipo de investigación a otras. Al contrario, el resolver bien esos aspectos básicos debe potenciar la fuerza y la aportación de cada metodología.

La idea de los aspectos comunes está relacionada con otro símil muy utilizado, el del tronco común de la ciencia y de las distintas ramificaciones de la misma. Es decir, el fondo de lo que se va a proponer en este apartado no es novedoso. Lo que se quiere es avanzar en la formalización de esos aspectos comunes expresándolos en forma de aspectos críticos y líneas transversales.

Hablamos de aspectos «críticos» en el sentido de que, entre las muchas cosas que hacemos como investigadores, sobre todo en ellos nos jugamos el que nos salga bien la investigación o son en los que fundamentalmente nos fijamos al criticar una investigación. Son «transversales» en el sentido de que no se limitan a un solo aspecto crítico sino que afectan a todos ellos, se cruzan a través de todos.

Se les podía haber dado otro nombre. García Jiménez (1994, p. 355) habla de «puntos de decisión». Otros hablan de «pasos fundamentales» del proceso de investigación, o de términos similares.

En las páginas siguientes vamos a presentar los distintos aspectos críticos. La lista que se propone de aspectos críticos es una lista abierta, pues se puede discutir si falta o sobra alguna. Goetz y Lecompte (1988, pp. 235-246) presentan directrices concretas para evaluar las investigaciones etnográficas y se centran en aspectos similares a los que se propondrán después. En general hay una coincidencia básica en las listas, lo cual es una buena señal.

En una primera redacción de esta ponencia se estudiaba la relación de cada aspecto crítico con la investigación sobre intervenciones psicoeducativas. Dada la limitación de espacio se ha optado por dejarlo o como tema pendiente o como tema fácilmente desarrollable si las ideas básicas están suficientemente expuestas.

4.1. **Bases conceptuales**

Se puede discutir si lo referente a las bases conceptuales de la investigación como investigación es un aspecto crítico o una línea transversal. Se podría presentar como algo que afecta a todos o casi todos los aspectos críticos, con el convencimiento de que si se tienen bien estructuradas las bases conceptuales es más fácil que se resuelvan adecuadamente los aspectos críticos. Aun así provisionalmente se propone como uno de los aspectos críticos, sobre todo porque es el primer aspecto importante al que se tiene que enfrentar el investigador.

El investigador tiene que tener claro, por ejemplo, su concepto de investigación y los fines de la investigación en general y de cada investigación concreta. Debe situar este quehacer en una concepción coherente de la filosofía de la ciencia, dando respuesta a su concepto de qué es ciencia y cómo avanza la ciencia. Deberá tener su propia postura tanto en el debate paradigmático como en el debate cuantitativo-cualitativo; situar también el papel de la ideología y de los valores; tener su ontología y epistemología; sus opiniones sobre el empirismo y sobre la cuestión de la objetividad-subjetividad; relacionar ciencia, teoría y práctica; relacionar también investigador y objeto de investigación; decidir el papel de los distintos participantes en la investigación; etc.

Para hacer bien una investigación concreta es muy importante saber qué investigación se está haciendo; cuáles podían haber sido las alternativas razonables si se hubieran introducido algunos cambios en el enfoque del tema y del problema de investigación; y la importancia relativa de los objetivos empíricos y no empíricos, si los hay.

4.2. Planteamiento del problema de investigación

Es ya casi una obviedad en todas las Ciencias que según sea el problema de investigación, según cómo se plantea el problema, así será el resto del proceso de investigación. Esto no obsta para que sea legítimo en un momento concreto, personal o del estado de la cuestión, introducirse uno (por ejemplo, observando) en un tema de interés y dejar que la realidad sugiera problemas a investigar. Con igual razón son legítimas investigaciones exploratorias del tipo que sean.

La primera expresión de un problema de investigación es un interrogante sobre algo que se quiere averiguar o aclarar o descubrir. Lo habitual es dar después a esos interrogantes forma de objetivos logrables si se hacen debidamente las «diligencias» empíricas que hagan falta. Lo de explicitar o no hipótesis sobre todos o cada uno de esos interrogantes u objetivos ya es algo más discutido. Hay razones para hacer y para no hacer hipótesis.

Para que el planteamiento del problema sea bueno normalmente hace falta fundamentarlo y contextualizarlo. Es decir, ver lo que se sabe y no se sabe sobre el mismo. De ahí la importancia de una buena revisión de la literatura.

Las diferencias entre cuantitativistas y cualitativistas son respecto a *qué* problemas se plantean y al cómo se plantean los problemas. En cuanto a lo primero es evidente que cada metodología es mejor para ciertos tipos de problemas. Las diferencias se centran en los clásicos explicar vs. comprender, datos vs. significados. Es un hecho que las Ciencias Sociales han ganado muchísimo por la incorporación de los temas y problemas estudiados por las metodologías cualitativas. Aun así no estaría mal además atacar con mentalidad cualitativista ciertos problemas tradicionalmente estudiados solamente con metodologías cuantitativas y con mentalidad cuantitativa ciertos problemas cualitativos.

En cuanto al *cómo* plantear los problemas de investigación típicamente se suele decir que los problemas cuantitativos suelen ser fijados y cerrados, y que el planteamiento cualitativo es flexible, abierto y cíclico. También una diferencia significativa ha sido que la formulación del problema en la metodología cualitativa es más o menos negociada con los colaboradores y coparticipantes. No debiera haber mayor

1662

dificultad para que en ciertas investigaciones cuantitativas se plantearan también negociándolas. Se obtendrían resultados no habituales y tal vez especialmente interesantes.

El plantearnos los problemas de una forma flexible, abierta y cíclica no nos quita la obligación de saber en cada momento cuál es el problema sobre el que queremos obtener una respuesta, para el que planteamos la metodología adecuada, recogemos y analizamos datos. Al final de la investigación lo que hacen algunos y viene bien es reconstruir los objetivos habidos a lo largo de toda la investigación.

4.3. **Planteamiento metodológico para la resolución del problema**

Se suele distinguir entre todo el planteamiento metodológico en general y lo referente al diseño/plan de la investigación en concreto. En el primer caso incluimos diseño/plan, muestra, datos y análisis. En este tercer aspecto crítico estamos hablando concretamente del diseño/plan de la investigación. Es decir, de cómo planteamos la resolución del problema de investigación.

El diseño/plan de la investigación tiene por finalidad conseguir que la investigación tenga validez y fiabilidad en terminología cuantitativa o credibilidad, transferabilidad, dependencia y confirmabilidad en terminología cualitativa.

El plan/diseño en la metodología cualitativa responde a que las fases del proceso de la investigación son más interactivas y por eso es emergente y en cascada. Las pautas de cómo actuar son menos rígidas y precisas que en la metodología cuantitativa. Es algo, como los otros aspectos significativos de la investigación, que normalmente se acuerda entre coparticipantes. El diseño en la metodología cuantitativa normalmente responde a un problema fijado y cerrado, y presta atención sistemática al control de variables y a las explicaciones alternativas. Su punto fuerte es, para algunos, que a veces se establecen relaciones causales y en general que la interpretabilidad de lo que ha pasado es mayor.

Los cuantitativistas no debieran tener problemas en ver las ventajas de adecuarse más flexiblemente a problemas más abiertos y a hacer más interactivos sus diseños incluyendo a copartícipes en la toma de decisiones.

Las investigaciones cualitativas ganarían si se sistematizara la atención a explicaciones alternativas y para ello se estudiara con cuidado la presencia de variables relevantes sin perder por ello el sentido holístico de la investigación. Además en cada momento, conforme cambian el problema de investigación y las circunstancias, debemos ir cambiando y saber cuál es el diseño apropiado. En el informe es de agradecer que se reconstruya el diseño habido a lo largo de investigación.

4.4. **Datos**

a) *Sujetos-muestreo*

Las investigaciones empíricas se hacen sobre un número determinado de sujetos seleccionados de una forma concreta. Los resultados de la investigación normalmente son distintos según se hayan seleccionado y sean los sujetos de la muestra. Lo primero que hay que preguntarse es si los sujetos constituyen una muestra de una población y si la muestra pretende ser representativa de dicha población. Luego hay que ver cuántos son y cómo han sido elegidos.

Lo típico de las investigaciones cuantitativas ha sido que se trabaje con muestras representativas, más bien de gran tamaño y elegidas aleatoriamente. La razón es dar poder a las pruebas estadísticas, asegurar las ventajas de la aleatorización en la asignación de sujetos y tratamientos, y conseguir validez externa. Por distintas razones cada vez hay más investigaciones cuantitativas muy interesantes con muestras pequeñas, incluso de un solo sujeto, recurriendo entre otras cosas a diseños intragrupo, análisis no-paramétricos, a la replicación de investigaciones y al meta-análisis.

En las investigaciones cualitativas se suele trabajar normalmente con números no muy grandes de sujetos, que o son toda la población concreta que se quiere estudiar o son una muestra que no se pretende que sea formalmente representativa de una población. Cuando hay selección de sujetos normalmente se hace por muestreo no probabilístico de carácter intencional. También aquí sigue siendo importante quiénes, cómo son y cómo han sido seleccionados los sujetos del estudio, pues en la mayoría de los casos no se renuncia a la comparabilidad con otras investigaciones ni en bastantes casos a la transferabilidad a otros sujetos y contextos. De todas formas ésta se consigue sobre todo por replicación de estudios similares en distintas muestras también no aleatorias.

Si el muestreo es intencional, tanto cuantitativistas como cualitativistas tienen que evitar sesgar la muestra, que de ese modo favorecería ciertos resultados. En todo caso debemos describirla suficientemente en cuanto a variables que puedan tener que ver con el fenómeno estudiado. Además al hablar de los resultados de las investigaciones con sujetos seleccionados intencionalmente por ser de un grupo hay que evitar presentar los resultados de esos sujetos como si representaran a ese grupo, cosa que se tiende a hacer con alguna frecuencia.

El muestreo no es un problema en la evaluación en poblaciones limitadas concretas, pues no es grande el interés por la validez externa o transferabilidad de los resultados. El interés es distinto en el caso de los programas sociales o educativos que afectan a grandes muestras. La opción preferente en este caso es hacerlo como agregación de evaluaciones de las distintas unidades en que se ha llevado a cabo el programa. La mejor forma de conjuntarlas es el meta-análisis, del tipo que sea.

b) *Datación*

Si se ha propuesto el término «datación» es porque se piensa que es mejor que «recogida de datos» que es el que se utiliza comúnmente. Este último término acentúa solamente una de las dos tareas que tenemos que realizar, la de aproximarnos a la realidad y recoger información. La otra tarea es sistematizar y estructurar la información que recogemos. El término «elaboración de datos» responde más a esta segunda tarea. La datación incluye ambas tareas.

En la segunda tarea tenemos que conceptualizar primero la datación de forma que englobe todas las aproximaciones a la realidad para recoger información; es decir, datos tanto cuantitativos como cualitativos. Tenemos que intentar después tipologizar los tipos de datos, seguramente por más de un criterio. En cada tipo de datos habrá que ver los supuestos que comparten. Luego habrá que ver si es posible relacionar los tipos de datos con distintos tipos de análisis. Esto ya se sabe que se ha hecho en la metodología cuantitativa. ¿Por qué no intentarlo también en la cualitativa?

No se está proponiendo un mimetismo de lo cualitativo respecto a lo cuantitativo, sino de aprovechar ideas que han demostrado ser útiles en uno u otro campo. Es un punto de partida lo que hicieron en su tiempo Stevens (1946), Torgerson (1958) y Coombs (1964), y lo que se recoge en el libro de Savage y Ehrlich (1992). En este libro se dice que el progreso de la medición cuantitativa sigue dos direcciones: mejoras en las teorías y métodos de aplicación (generalizabilidad, teoría de respuestas al ítem, etc.) y profundización en las teorías formales (condiciones teóricas de las distintas formas de medir, supuestos, axiomas, transformaciones, relaciones entre objetos, escalas y errores, etc.).

Volviendo al término datación, se piensa que tiene la ventaja de ser englobador también de las aproximaciones a la realidad cuantitativas (medición) y cualitativas. Como el término análisis de datos incluye a los análisis cuantitativos (estadísticos) y cualitativos. Es decir, datación y análisis de datos son los términos generales, y medición y análisis estadísticos son un tipo de datación y de análisis. La datación cualitativa y el análisis cualitativo de datos son otros tipos.

La lista de formas cualitativas de recoger datos es muy amplia e imaginativa. Se añade la preocupación (Bartolomé, 1994, p. 399) por ir supliendo la imperfección de las aproximaciones a la realidad e ir aumentando su validez, corrigiendo posibles fuentes de error, por la reflexión y el análisis cuidadoso de las condiciones. De hecho los niveles de calidad son muy altos en cuanto a la observación, entrevistas y estudio de documentos.

Otro tema, tratado por Magnusson y Bergman (1990) es el de la necesidad de compartir datos y la conveniencia de crear bancos de datos. Ellos lo dicen en el contexto de datos longitudinales, pero es ampliable a muchas más clases de datos. Los datos longitudinales son de particular interés en la investigación sobre intervenciones. Como lo es todo lo referente a la medición del cambio. En este sentido son dos referencias útiles la de Moses-Zirkes (1993) y la fundamental de Collins y Horn (1991).

c) *Análisis de datos*

Los datos tienen una información que hay que saber extraer bien. De ahí la importancia del análisis de datos en todo tipo de investigación. Lo que pasa es que hay muchos tipos de datos y muchos tipos de análisis. Si de una forma bastante general combinamos análisis cuantitativos/cualitativos con datos cuantitativos/cualitativos nos salen cuatro tipos de análisis:

1) Análisis cuantitativo de datos cuantitativos: son los análisis estadísticos de datos resultado de medición, también de medición nominal; a veces estos últimos datos son llamados cualitativos, pero para esta finalidad son datos cuantitativos.

2) Análisis cuantitativo de datos cualitativos: son también análisis estadísticos de datos cualitativos, pero cuantificados; por ejemplo, análisis estadísticos de textos.

3) Análisis cualitativo de datos cualitativos.

4) Análisis cualitativo de datos cuantitativos: hay veces que es justificado hacerlo; por ejemplo cuando hay problemas de poder y/o para cumplir los supuestos de los análisis estadísticos. A veces, en cuanto hay una distribución de frecuencias o una gráfica, los estadísticos reclaman su derecho exclusivo a analizarlas estadísticamente.

En toda investigación hay que integrar los resultados de distintos análisis, aunque sean análisis de un solo tipo de análisis, cuantitativos o cualitativos; pero todavía hay que trabajar más la forma de integración cuando son resultados de distintos tipos de análisis.

Los distintos tipos de análisis han sido diferencialmente sistematizados. En general los más trabajados durante más tiempo son los análisis estadísticos. Pero no es un mundo sin dificultades. En algunos ambientes están impactando los ataques bien fundados contra la prueba de hipótesis y la prueba de la hipótesis nula. Schmidt (1994) habla de los defectos fatales de la prueba tradicional de significatividad estadística y de los altos costes en términos de retraso del desarrollo del conocimiento acumulativo. Él recomienda que abandonemos el test de significatividad estadística. Cohen (1994) es particularmente corrosivo contra la interpretación habitual de la prueba de la hipótesis nula. Él dice que hay errores de interpretación que se han repetido en la gran mayoría de los libros de texto de estadística.

En cuanto a los análisis cualitativos de datos Bartolomé (1994, pp. 400-401) reconoce que son uno de los puntos más espinosos de la investigación-acción, que hay que preocuparse por la sistematización del trabajo que se hace, y que desde luego no hay que identificar enfoque cualitativo con niveles sencillos y poco rigurosos de análisis. Esto se ha trabajado más en algunas tradiciones de investigación cualitativa que en otras, pero todas deberían hacerlo. La bibliografía sobre el tema es abundante.

Tanto los análisis cuantitativos como cualitativos están prestando cada vez mayor atención a los meta-análisis. Schmidt (1993, p. 1.163) llega a decir que son parte de una revolución epistemológica que se está dando en la Psicología.

Sechrest y Figueredo (1993, p. 664) dicen que los investigadores cuantitativos están en buenas condiciones para responder demandas que se supone que los métodos cualitativos tienen que plantearse. Entre las demandas tratan de los datos longitudinales, diseños no balanceados, mediciones múltiples, etc. Entre los métodos cuantitativos, del modelamiento causal con variables latentes, el análisis de curvas de crecimiento, el análisis de discontinuidad de regresiones y los modelos de medición de factores comunes. Como opciones estadísticas prometedoras, de los predictores múltiples, los productos múltiples, las funciones de utilidad múltiple y las replicaciones independientes múltiples.

4.5. Globalización (y conclusiones) de la investigación

Lo que aquí se propone como quinto aspecto crítico es una combinación de lo que reflejan parcialmente los términos relacionados interpretación, discusión e integración que se usan frecuentemente. Para que una investigación se pueda considerar buena tiene que:

— interpretar lo que de verdad representan en su conjunto los resultados que se han obtenido respecto a los objetivos y/o hipótesis que se tenían; es decir, no basta presentar los resultados por objetivos y/o hipótesis por separado

— integrar por un lado las distintas aportaciones parciales teóricas, históricas, legislativas, empíricas de la investigación entre sí y por otro lo que aporta la investigación en su conjunto con lo que han dicho distintos autores sobre el tema o con lo que se ha investigado relacionado con el tema

— discutir la investigación en su conjunto, mirando las distintas partes desde una perspectiva global

— sacar las conclusiones de la investigación, que son el producto natural de la globalización.

Lo que aparece sobre la globalización en los libros de texto no es normalmente suficiente. Ni lo que dicen muchos investigadores en el informe. Este es un fallo tanto de cuantitativistas como cualitativistas.

El apartado del informe dedicado a la globalización no tiene por que ser muy largo; pero sí será reflejo del discurrir a veces costoso en el que queda muy reflejada la competencia del investigador. Por un lado la competencia metodológica, para saber ver lo que sí dicen los datos según los puntos fuertes y débiles de la metodología utilizada, teniendo en cuenta las limitaciones de la investigación. Por otro lado la competencia sobre los contenidos del campo de investigación, para ver lo que representan los resultados de la investigación sobre lo que se sabe y no se sabe sobre el tema.

La aplicación de todo lo anterior es menor a la mayoría de las investigaciones sobre intervenciones, sobre todo si son evaluaciones de carácter local. Aun en estas con frecuencia se aprenden cosas de carácter general que conviene discutir. En parte porque también se pueden haber planteado interrogantes y objetivos en que se quiere ver la interrelación de algunas variables que intervienen en el fenómeno y lo que se pueda descubrir sobre esas interrelaciones interesa que se explicite para los mismos investigadores y para todos los interesados en ir avanzando conocimientos teóricos, técnicos y prácticos sobre temas psicoeducativos.

5. LÍNEAS TRANSVERSALES

Los aspectos críticos de la investigación pueden considerarse como una dimensión horizontal de la investigación. Los aspectos transversales se pueden considerar como la dimensión vertical de la investigación. Son aspectos que afectan de arriba a abajo a todos los aspectos críticos. Aun en una conceptualización circular o en espiral del proceso de investigación en cada momento se pueden distinguir esas coordenadas horizontal y vertical.

Aquí se van a explicar un poco solamente dos líneas transversales, a título indicativo de la idea que habrá que desarrollar más extensivamente en otro momento: la línea psicosocial y la validez teórica. Otras que pueden explorarse son, por ejemplo, la de la objetividad-subjetividad, la del criterio de verdad, etc.

5.1. La línea psicosocial

Hay muchos aspectos sociales y psicológico-sociales que afectan a la investigación. Los aspectos *sociales* afectan tanto al contexto del avance de la ciencia como al problema específico del método utilizado para el avance, pues el conocimiento no es libre del contexto. No se puede olvidar en concreto su influjo en el plano operativo de la investigación: leyes, condiciones locales (por ejemplo, relación gobierno central-autonómico), financiación, grupos profesionales de investigadores, infraestructura, medios personales y materiales, líneas de investigación, etc. Una consecuencia es que se debe analizar los componentes políticos, ideológicos y axiológicos que afectan a muchos aspectos de la investigación y entre otros a sus fines.

Para tratar de los aspectos *psicológico-sociales* de la investigación hay que tomar como referencia la investigación en equipo que es la forma recomendable y predominante de hacer investigación. Se puede llamar la atención primero sobre algunas características psicológicas individuales, luego sobre la acción dentro del grupo de investigación y luego sobre la acción externa del grupo.

Hay muchas características psicológicas personales que tienen que ver con la investigación; por ejemplo:

— capacidad de trabajo en equipo.
— actitud participativa.
— actitud democrática.
— capacidad de respeto por la diversidad (ideológica y otras).
— capacidad para escuchar y preguntar.
— capacidad de autorrevelarse respecto a los puntos débiles propios.
— capacidad de autocrítica y de aguante de las críticas.
— sentido de responsabilidad.

— actitud de dependencia.

— estilos de trabajo (orden, disciplina, tendencia a procrastinar, reacción ante la presión de los plazos, etc.).

Estas características psicológico-sociales interactúan en la investigación con otras diferencias individuales como el sexo, la edad, la formación, el estatus académico y organizativo, las diferencias ideológicas, y las teorías personales; y con los conocimientos, competencias y habilidades en cuanto al campo de investigación y en cuanto a las técnicas de investigación.

El resultado de la interacción de características y diferencias será que en el grupo se den también diferencias en cuanto:

— las percepciones, creencias, expectativas, entusiasmo y miedos respecto al trabajo de investigación, al grupo mismo, a las metas educativas, práctica educativa, y al contexto de la educación y de la investigación.

— los juegos de poder, control, prestigio, estatus y protagonismo dentro del grupo.

— la empatía y aprecio o la distancia entre los componentes del grupo.

— el nivel de sinceridad.

El grupo tendrá que tomar decisiones sobre:

— las finalidades de la investigación y del grupo.

— la composición, altas y bajas del grupo.

— la definición y el reparto de roles y funciones de cada uno, de forma que estén claras las responsabilidades organización interna del grupo y de los posibles grupos coordinados.

— las reglas de funcionamiento.

— los criterios y la forma de la toma de decisiones.

— el cómo mantener la motivación.

— las posibles sesiones de autoformación.

— reparto del trabajo y de la «explotación» de los provechos (por ejemplo, económicos y de tiempo) y de los resultados (publicaciones, presentación en Congresos, etc.).

Se deben arbitrar también los medios para la autocrítica del funcionamiento y acción del grupo, sin excluir que en el grupo surjan dificultades de relación, incluso conflictos más o menos abiertos y explícitos. Se debe tener la habilidad para utilizar las técnicas de la dinámica de grupos y de la resolución de conflictos.

El grupo actúa además *hacia fuera del grupo*. Si es con o dentro de instituciones, hay que conseguir el acceso a las mismas, su participación, que faciliten las condiciones y posiblemente recursos para el buen desarrollo de la investigación. En algunos hay que articular la relación entre instituciones.

Un campo de actuación hacia fuera especialmente delicado es el referente a los expertos a quienes se acude para tener su opinión sobre aspectos clave de la investigación. Se tiene que cuidar su selección, indicar sus características y arbitrar adecuadamente la forma de llegar a acuerdos.

No es de extrañar que los autores resalten, como lo hace García Llamas (1994, p. 358) la importancia de poner en práctica las habilidades sociales; la importancia de inspirarse en las estrategias y recursos interpersonales (Hammersley y Atkinson, 1983, p. 54); la conveniencia de adquirir algunos conocimientos de las estrategias de procesos grupales (Bartolomé, 1994, p. 398). Es decir, para resolver mejor este aspecto transversal nos vendría bien repasar sobre todo lo que dice la psicología social de pequeños grupos.

5.2. **La validez teórica**

No se quiere hacer batalla del término «validez teórica». Podría pensarse en otros. En este contexto a veces se habla de validez de constructo (Cook y Campbell, 1979), validez nomológica (Cronbach y Meehl, 1955) o de sensibilidad teórica (Strauss y Corbin, 1990); pero dándoles un sentido más limitado del que aquí se propone para la validez teórica.

La convicción de fondo que lleva a insistir en la validez teórica radica en que para hacer bien la mayor parte de las investigaciones nos viene bien la teoría; en que no podemos dejar el hacer y el mejorar las teorías a los positivistas y cuantitativistas (Steenbarger, 1993; Strauss y Corbin, 1990; García Jiménez, 1994); y en que en muchas investigaciones tenemos aportaciones interesantes para la teoría.

Muchas de las resistencias a dar importancia a la teoría en la investigación se explican, además de las debidas al papel que jugaba en el positivismo, por el descontento respecto a la distancia entre ciencia y práctica, teoría y práctica, e investigación básica y aplicada (Davis, 1995). A algunos les ha llevado, como dicen Hoshmand y Polkinghorne (1992), a denigrar el papel de la teoría en la investigación científica. La mayoría sigue pensando que «lo mejor para una buena práctica es una buena teoría».

No todas las investigaciones tienen por qué preocuparse mucho por tener validez teórica. Además no es una característica de todo o nada, de que o se tiene validez teórica o no se tiene ninguna. Es algo que se tiene más o menos, o porque así se quiere o porque así resulta.

Definiremos la validez teórica de una forma indirecta. Se dice que una investigación tiene validez teórica cuando reúne todas o algunas de las siguientes características:

— el tema y/o los objetivos de la investigación son total o parcialmente teóricos
— la selección de las variables estudiadas en la investigación se hace teniendo en cuenta también consideraciones teóricas
— la definición de las variables responde a alguna teoría
— el muestreo tiene en cuenta consideraciones teóricas
— en la datación, tanto cuantitativa como cualitativa, entre los aspectos sobre los que se recoge información hay más o menos que responden a planteamientos teóricos

— la globalización de los resultados de la investigación se hace refiriéndose a las consideraciones teóricas a que haya lugar

— las conclusiones incluyen algunas que aportan algo a la teoría.

¿Qué una investigación no reúne ninguna de las condiciones citadas? Pues no tiene validez teórica. ¿Qué las reúne todas y en alto grado? Pues tiene mucha validez teórica. Entre medio caben muchos niveles de validez teórica. Resumidamente se podría decir que una investigación tiene más validez teórica cuando el planteamiento del problema y de la metodología de la investigación al menos parcialmente se deriva de consideraciones teóricas, y las conclusiones aportan algo a la teoría.

Claramente la anterior definición de validez está relacionada con los aspectos críticos de la investigación. Esa relación se puede explicitar más estudiándola con más detalle en cada uno de los mismos.

Así mismo se puede aplicar el concepto de validez teórica a la investigación sobre intervenciones. Por ejemplo, Davis (1995, p. 245) dice que es impráctico apresurarse a llevar a la práctica intervenciones con una base teórica débil. También Lipsey (1990) defiende que hay que prestar más atención a la teoría de la intervención como un complemento a la metodología. En concreto sobre la investigación evaluativa Sechrest y Figueredo (1993) dicen que en las publicaciones más recientes sobre evaluación de programas ha habido un claro aumento de énfasis en la teoría.

6. CONCLUSIÓN

Se ha preferido presentar el esquema-marco de una perspectiva a profundizar algunos puntos concretos más o menos novedosos o polémicos. Tiempo habrá para discutirlos y ampliarlos. El fondo del mensaje es que tendremos que seguir estudiando y perfeccionando las metodologías concretas; pero con una invitación a mirar hacia otras metodologías, incluso cualitativizando investigaciones cuantitativas y cuantitativizando investigaciones cualitativas. No se trata solamente de hacerlo, sino de formalizarlo en explicaciones sistemáticas. Para esa formalización se ha ofrecido la idea de los aspectos críticos y líneas transversales.

La bibliografía que se adjunta a continuación puede parecer algo excesiva. Se incluye la directamente referenciada en esta ponencia y otras relacionadas con lo dicho, pero que hubo que eliminar para no hacer excesivamente prolijo el texto de la presentación. Se piensa que algunos encontrarán útil la bibliografía que se presenta.

BIBLIOGRAFÍA

ADELMAN, Howard S.; TAYLOR, Linda (1994): *On understanding intervention in Psychology and Education.* Westport, CT: Praeger/Greenwood.

ADLER, Tina (1993): *Debate over: Qualitative, quantitative both valuable.* The APA Monitor, 24(11), 16.

ANGUERA, María T. (1990): «Programas de intervención: ¿Hasta qué punto es factible su evaluación?». *Revista de Investigación Educativa*, 8(16), 77-93.

BANISTER, Peter; BURMAN, Erica; PARKER, Ian; TAYLOR, M.; TINDALL, Carol (1995): *Qualitative methods in Psychology: A research guide*. Bristol, PA: Taylor and Francis.

BARTOLOMÉ, Margarita (1990): *Elaboración y análisis de datos cualitativos aplicados a la investigación-acción*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

BARTOLOMÉ, Margarita (1992): «Investigación cualitativa en educación: ¿Comprender o transformar?». *Revista de Investigación Educativa*, 20, 7-36.

BARTOLOMÉ, Margarita (1994): La investigación cooperativa. En V. García Hoz (Dir.): *Problemas y métodos de investigación en Educación personalizada*. Madrid: Rialp. (pp. 376-403).

BICKMAN, L. (Ed.) (1990): *Advances in program theory*. San Francisco: Jossey-Bass.

BRANCH, Marc N. (1990): «Kimble and behaviorism». *American Psychologist*, 45(4), 557-558.

BREWER, John; HUNTER, Albert (1989): *A synthesis of styles*. Newbury Park, CA: Sage.

BUENDÍA, Leonor; SALMERÓN, Honorio (1994): «Intervención educativa a través de la investigación cooperativa». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 226-231.

CAJIDE, José (1992): *La investigación cualitativa: Tradiciones y perspectivas contemporáneas*. Bordón, 44(4), 357-373.

CAMPBELL, Donald T.; STANLEY, Julian C. (1963): Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching. En N.L. Gage (Ed.): *Handbook of research on teaching*. Chicago: Rand McNally.

CHEN, Huey-Tsyh (1990): *Theory driven evaluations*. Newbury Park, CA: Sage.

COHEN, Jacob (1990): «Things I have learned (so far)». *American Psychologist*, 45(12), 1.304-1.312.

COHEN, Jacob (1994): «The earth is round (p <.05)». *American Psychologist*, 49(12), 997-1.003.

COHEN, Jeffrey J.; FISH, Marian C. (1993): *Handbook of school-based interventions: Resolving student problems and promoting healthy educational environments*. San Francisco: Jossey-Bass.

COLÁS, Pilar (1994): *La metodología cualitativa en España: Aportaciones científicas a la Educación*. Bordón, 46(4), 407-412.

COLLINS, Linda M.; HORN, John L. (Eds.) (1991): *Best methods for the analysis of change: Recent advances, unanswered questions, future directions*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

CONSTAS, Mark A. (1992): «Qualitative analysis as a public event: The documentation of category development procedures». *American Educational Research Journal*, 29(2), 253-266.

COOK, Thomas D.; CAMPBELL, Donald T. (1979): *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.

COOK, Thomas D.; COOPER, Harris; CORDRAY, David S.; HARTMANN, Heidi; HEDGES, Larry V.; LIGHT, Richard J.; LOUIS, Thomas A.; MOSTELLER, Frederick (1992): *Meta-analysis for explanation: A casebook*. New York: Russell Sage Foundation.

COOMBS, Clyde H. (1964): *A thoery of data*. New York: Wiley.

CRABTREE, Benjamin F.; MILLER, William L. (Eds.) (1992): *Doing qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.

CRONBACH, Lee J. (1987): Issues in planning evaluations. In Roger Murphy; Harry Torrance (Eds.): *Evaluating Education: Issues and methods*. London: Harper (pp. 4-35).

CRONBACH, Lee J.; MEEHL, P.E. (1955): «Construct validity in psychological tests». *Psychological Bulletin*, 52, 281-300.

DAVIS, Betsy (1995): Review of Krathwohl (1993), Graziano & Raulin (1993), Hendrick & Bickman & Rog (1993). *Contemporary Psychology*, 40(3), 244-246.

DENDALUCE, Iñaki (Coord.) (1988): *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. Madrid: Narcea.

DENDALUCE, Iñaki (1994): Diseños cuasiexperimentales. En Víctor García Hoz (Dir.): *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp (pp. 286-306).

DILLON, Ronna F.; PELLEGRINO, James W. (Eds.) (1989): *Testing: Theoretical and applied perspectives*. New York: Praeger.

EDDY, David E.; HASSELBLAD, Vic; SCHACHTER, Ross (1991): *Meta-analysis by the confidence profile method: The statistical synthesis of evidence*. New York: Academic Press.

FETTERMAN, David M. (Ed.) (1988): *Qualitative approaches to evaluation: The silent scientific evolution*. New York: Praeger.

FETTERMAN, David M. (1989): *Ethnography: Step by step*. Newbury Park, CA: Sage.

FIELDING, N.G.; LEE, R.M. (1991): *Using computers in qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.

GARCÍA JIMÉNEZ, Eduardo (1994): Investigación etnográfica. En Víctor García Hoz (Dir.): *Problemas y metodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp (pp. 343-375).

GARCÍA LLAMAS, J.L. (1994): Investigación correlacional y descriptiva. En Víctor García Hoz (Dir.): *Problemas y metodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp (pp. 307-329).

GIL FLORES, Javier (1994): *Análisis de datos cualitativos: Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.

GLESNE, C.; PESHKIN, A. (1992): *Becoming qualitative researchers: An introduction*. White Plains, NY: Longman.

GOETZ, Judith P.; LECOMPTE, Margaret D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

GRAZIANO, Anthony M.; RAULIN, Michael L. (1993): *Research methods: A process of inquiry* (2nd. Ed.).New York: Harper Collins College.

GRESHAM, Frank M.; Alii (1993): «Treatment integrity of school-based behavioral intervention studies: 1980-1990». *School Psychology Review*, 2(2), 254-272.

GUBA, Egon G.; LINCOLN, Yvonne S. (1989): *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.

HAMMERSLEY, M.; ATKINSON, P. (1983): *Ethnography. Principles in practice*. New York: Tavistock Publications.

HOSHMAND, Lisa T.; POLKINGHORNE, Donald E. (1992): «Redefining science-practice relationships and professional training». *American Psychologist*, 47(1), 55-66.

HOWELL, W. (1995): «We can "build" data, but will they come?». *The APA Monitor*, 26(2), 28.

KAPLAN, A. (1985): Research methodology: Behavioral Sciences. In Torsten Husén; T. N. Postlethwaite: *The International encyclopedia of Education*. New York: Pergamon (7, 4293-4300).

KEMMIS, Stephen (1993): «Foucault, Habermas and evaluation». *Curriculum studies*, 1(1), 35-54.

KOETTING, J. R. (1984): *Foundations of naturalistic inquiry: Developing a theory base for understanding individual interpretations of reality*. Dallas, TX: Association for Educational Communications and Tecnology.

KRATHWOHL, David R. (1993): *Methods of educational and social science research: An integrated approach*. White Plains, NY: Longman.

LECOMPTE, M.D.; MILLROY, W.L.; PREISSLE, J. (Eds.) (1992): *The handbook of qualitative research in Education*. San Diego, CA: Academic Press.

LINCOLN, Yvonne S.; GUBA, Egon G. (1985): *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.

LIPSEY, Mark W. (1990): Theory as method: Small theories of treatments. In Mark W. Lipsey (Ed.): *Research methodology: Strengthening causal interpretations of nonexperimental data*. Rockville, MD: Agency Health Care Policy Res (pp. 33-52).

MAGNUSSON, David; BERGMAN, Lars R. (Eds.) (1990): *Data quality in longitudinal research*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

MARTIN, Jack; SUGARMAN, Jeff (1993): «Beyond methodolatry: Two conceptions of relations between theory and research in research on teaching». *Educational Researcher*, 22(8), 17-24.

MATEO, Juan (1990): «La toma de decisiones en el contexto de la evaluación educativa». *Revista de Investigación Educativa*, 8(16), 95-114.

McMANUS, F.E. (1993): «Constructivists and creationists». *American Psychologist*, 48(1), 57-58.

MIGUEL, Mario De (1988): Paradigmas de la investigación educativa española. En I. Dendaluce (Coord.): *Aspectos metodológicos de la investigación*. Madrid: Narcea (pp. 60-77).

MILES, M.B.; HUBERMAN, A.M. (1984): *Qualitative data analysis: A source book*. Beverly Hills, CA: Sage.

MORIN, A. (1985): «Critéres de scientificité en recherche-action». *Revue des Sciences de l'Education*, XI, 31-43.

MOSES-ZIRKES, Susan (1993): «Outcomes research: Everybody wants it». *The APA Monitor*, 24(3), 22-23.

MUNARRIZ, Begoña (1990): «Evaluación de programas: una experiencia realizada con alumnos». *Revista de Investigación Educativa*, 8(16), 169-174.

NOBLIT, G.W.; HARE, R.D. (1988): *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Newbury Park, CA: Sage.

ORDEN, Arturo De La (1990): «Evaluación de los efectos de los programas de intervención». *Revista de Investigación Educativa*, 8(16), 61-76.

PATTON, Michael Quinn (1990): *Qualitative evaluation and research methods* (2nd. Ed.). Newbury Park, CA: Sage.

PÉREZ JUSTE, Ramón (1994): Investigación evaluativa. En Víctor García Hoz (Dir.): *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp (404-418).

PÉREZ SERRANO, Gloria (1994): *Investigación cualitativa: retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla.

PESHKIN, Alan (1993): «The goodness of qualitative research». *Educational Researcher*, 22(2), 23-29.

RICHARDSON, Virginia (1994): «Conducting research on practice». *Educational Researcher*, 23(5), 5-10.

RODRÍGUEZ ESPINAR, Sebastián (1992): «Orientación y reforma. El reto de la intervención por programas». *Qurriculum*, 5, 27-47.

ROSENTHAL, Robert (1991): *Meta-analytic procedures for social research*. Newbury Park, CA: Sage.

ROZEBOOM, William W. (1990): «Hypothetico-deductivism is a fraud». *American Psychologist*, 45(4), 555-556.

SAVAGE, C. Wade; EHRLICH, Philip (Eds.) (1992): *Philosophical and foundational issues in measurement theory*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

SCHMIDT, Frank L. (1992): «What do data really mean? Research findings, meta-analysis, and cumulative knowledge in Psychology». *American Psychologist*, 47(10), 1.173-1.181.

SCHMIDT, Frank L. (1993): *Review of Cook & Alii*. (1992): *Contemporary Psychology*, 38(11), 1.163-1.165.

SCHMIDT, Frank L. (1994): «Quantitative methods and cumulative knowledge in Psychology: Implications for the training of researchers». *The Score*, (17)4, 5-6.

SECHREST, Lee; FIGUEREDO, Aurelio José (1993): «Program evaluation». *Annual Review of Psychology*, 44(64), 645-674.

SHADISH, W. R. (1989): Critical multiplism: A research strategy and its attendant tactics. In L. Sechrest; H. Freeman; A. Mulley (Eds.): *Health services research: A focus on AIDS*. Rockville, MD: Agency Health Care Policy Res (pp. 5-28).

SMITH, John K.; HESHUSIUS, Lous (1986): «Closing down the conversation: The end of the quantitative-qualitative debate among educational inquirers». *Educational Researcher*, 15(1), 4-12.

STALLINGS, William M. (1995): «Confessions of a quantitative educational researcher trying to teach qualitative research». *Educational Researcher*, 24(3), 31-32.

STEENBARGER, Brett N. (1993): «On the role of theory in the post-modern integration of science and practice». *American Psychologist*, 48(1), 56-57.

STENHOUSE, L. (1987): *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

STEVENS, S.S. (1946): «On the theory of scales of measurement». *Science*, 103, 677-680.

STIEGELBAUER, S.; GOLDSTEIN, M.; HULING, L.L. (1982): «Through the eye of the beholder: On the use of qualitative methods in data analysis». In *Research and Development Center for Education: Qualitative and quantitative procedures for studying interventions influencing the outcomes of school improvement*. Austin, TX: University of Texas.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet (1990): *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.

TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R. (1992): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.

TEJEDOR, F. Javier (1994): La experimentación como método de investigación educativa. En Víctor García Hoz (Dir.): *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp (pp. 256-285).

TEJEDOR, F. Javier; GARCÍA-VALCÁRCEL, Ana; RODRÍGUEZ CONDE, María J. (1994): «Perspectivas metodológicas actuales de la evaluación de programas en el ámbito educativo». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 93-127.

TESCH, R. (1990): *Qualitative research: Analysis types and software tools*. Bristol, PA: Falmer Press.

TORGERSON, W.S. (1958): *Theory and methods of scaling*. New York: John Wiley & Sons.

WEBB, R.B.; GLESNE, C. (1992): Teaching qualitative research. In M.D. LeCompte; Alii. (Eds.): *The handbook of qualitative research in Education*. San Diego, CA: Academic Press (pp. 771-784).

WOLF, Richard M. (1990): *Evaluation in Education: Foundations of competency assessment and program review* (3rd. Ed). New York: Praeger.

PONENCIA II

DIMENSIONES DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA: EL PAPEL DE LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

por
Ana Delia Correa, Mª Ángeles Axpe, Ana B. Jiménez, Conchi Riera y Luis Feliciano
Universidad de La Laguna

INTRODUCCIÓN

El tema objeto de este VII Seminario ha recibido diversas denominaciones: intervención psicopedagógica, psicoeducativa, educativa, pedagógica, psicológica en centros educativos... Parece haber una progresiva tendencia a confluir en el término de «Intervención Psicopedagógica» (IP), significando un concepto que, si bien no es igual en todos sus aspectos para los diversos autores consultados, sí presenta suficientes similitudes. Esta tendencia en nuestro país se ha reforzado con el establecimiento del título de Psicopedagogía.

El ámbito de la IP no escapa a lo que es un fenómeno frecuente de las ciencias sociales: la existencia de «zonas crepusculares». Estas zonas se caracterizan por frecuentes solapamientos entre disciplinas a nivel teórico. En el ejercicio profesional, por la indefinición normativa, por el vacío legal que es rellenado con normas consuetudinarias generadas por el hábito, por los conflictos de competencia y espacio profesional y por la proliferación de diferencias de una comunidad a otra.

Al margen de las controversias que se hayan desarrollado en torno a este ámbito, creemos que el análisis del concepto será más fructífero, en general, y más apropiado para los objetivos de este trabajo, en particular, si nos centramos en su contenido. En una primera aproximación al concepto de intervención, nos parece apropiada la propuesta que en su día planteaba DeCharms (1971) en la que se detectan una serie de nociones clave, al tiempo que se revela ya su considerable amplitud y complejidad:

- Noción de *búsqueda*, reflejada en la adaptación ecológica, contextual, del programa de intervención.

- Noción de *sistema* con interacciones complejas, que demanda enfoques socio-ecológicos y da cabida a métodos cualitativos de análisis.
- Noción de *progreso*, que confiere a la intervención un talante dinámico, una perspectiva longitudinal.
- Noción de carácter *participativo*, que destaca el papel del facilitador frente al de experto.
- Noción de *secuenciación* en diversas fases o estructura organizada temporalmente en un programa.
- Noción de atención a los *objetivos y necesidades propios del cliente*, donde subyace su propósito de resolver problemas prácticos.

Muchos autores se siguen haciendo eco en la actualidad de la complejidad y polisemia del concepto de intervención:

> *El término intervención no es unívoco. Es más bien ambiguo, multifacético, camaleónico,... en función del contexto. Así, puede denotar: corrección, educación, enriquecimiento, prevención, rehabilitación, modificación, remedio, prestación de servicios, estimulación, mejoría, terapia, entrenamiento, tratamiento,... y hasta la no-intervención puede considerarse una forma de intervención (no siempre negativa)* (Román y García, 1990:11).

Una somera revisión de otras definiciones del concepto, revela la misma tónica amplia y compleja. Esto hace que el campo, con significado difuso y límites no bien definidos, sea difícil de unificar y sintetizar (Báez y Bethencourt, 1992). Ateniéndonos a propuestas centradas en la intervención *psicopedagógica*, veamos, sólo como ilustración de lo dicho, tres propuestas: Plata define la IP en los centros como «una labor que contribuye a dar soluciones a determinados problemas y a prevenir que aparezcan otros, al mismo tiempo que supone colaborar con los centros para que la enseñanza y la educación que en ellos se imparte esté cada vez más adaptada a las necesidades reales de los alumnos y de la sociedad en general» (Plata, 1992:14). Para Bassedas (1988:65) el objetivo final de la IP es «conseguir una incidencia real y efectiva dentro de la institución escolar, tanto con vistas a contribuir a la mejora de la enseñanza como a encontrar soluciones adecuadas a los problemas de inadaptación y fracaso escolar». Finalmente, para Froufe y Sánchez (1991) la intervención educativa es la acción sobre otro, con intención de promover mejora, optimización o perfeccionamiento.

Como se ve, las definiciones breves y genéricas tienen el inconveniente de ser imprecisas. Las definiciones concretas, particulares, a menos que sean exhaustivas, no suelen captar la riqueza y complejidad de lo que, teórica y prácticamente, se ha ido perfilando bajo el rótulo de IP. Así, nos ha parecido más adecuado un enfoque analítico, donde se vayan identificando y describiendo las múltiples dimensiones

—temporales, estructurales, personales, funcionales, etc.— de una intervención. Al mismo tiempo, nos ha parecido oportuno adoptar ocasionalmente un enfoque dinámico que analice las interacciones entre dimensiones. En un intento similar, Román y García (1990) proponen clarificar el concepto en función de los siguientes elementos: objetivos, enfoques teóricos, técnicas empleadas y modelos subyacentes. Un análisis detenido de la cuestión nos llevó a considerar la necesidad, tanto de introducir otros elementos, como de estructurarlos de manera diferente.

Esta forma de organizar los contenidos de la ponencia, además, facilitará la presentación de nuestra propia intervención, en cuya descripción pretendemos primar la formulación de planteamientos metodológicos, la reflexión en torno a los mismos y a su papel en el proceso de intervención. Debido a su propia naturaleza, en algunas dimensiones de la IP es fácil y fluido introducir cuestiones relativas a «métodos de investigación», en otras, por el contrario, los aspectos metodológicos o no son tan aparentes o, incluso, totalmente irrelevantes. Por ejemplo, en la dimensión *Contenido* de la Intervención es difícil encontrar hueco para una razonable descripción de asuntos de metodología de investigación. En esos casos, preferimos soslayarlos antes que forzar su inclusión.

En este intento de dar especial relevancia a los aspectos de metodología de la investigación, por una parte, y, por otra, para disponer de un espacio adecuado de discusión de aquellos elementos al respecto que no quepa considerar en ninguna otra dimensión, hemos creído conveniente introducir una denominada precisamente *Investigación*.

Nuestra propuesta de dimensiones deriva de dos tipos de fuentes: por una parte, de diversos artículos y libros con formulaciones teóricas sobre la IP. Por otra, de un conjunto de 45 intervenciones que nos han servido para ilustrar los planteamientos teóricos mencionados y descubrir dimensiones adicionales. Estos trabajos prácticos fueron seleccionados atendiendo básicamente a tres criterios: una cierta variedad temática que recogiese la amplitud de intereses existente en este campo (educación especial, permanente, orientación, etc.), una razonable actualidad y una diversidad de planteamientos prácticos que pudieran tener como correlato un abanico amplio de recursos metodológicos.

En primer lugar, procedimos a un análisis del contenido de las 45 intervenciones, con el objeto de detectar en ellas cómo se concretaban las dimensiones que derivamos de las propuestas teóricas o cómo complementaban o matizaban dichas propuestas. Parte de la información obtenida sirvió de base para elaborar un banco de datos, constituido básicamente de variables nominales dicotómicas que reflejan si cierta dimensión, o rasgo dentro de una dimensión, está presente o ausente en cada intervención.

Los datos fueron sometidos a dos tipos de análisis: para describir el conjunto de las intervenciones, se efectuaron análisis básicos de distribución de porcentajes (véase Figuras del Anexo I); para analizar las relaciones entre dimensiones, empleamos la prueba bivariada de independencia ji cuadrado de Pearson.

Quizá sea necesario puntualizar que con esta revisión de intervenciones no pretendemos dar cuenta del «estado de la cuestión», ni llegar a ningún tipo de conclusión sobre la IP. Cumplen una función básicamente ilustrativa en este intento de analizar un concepto muy complejo y difuso. Tampoco nos centramos en valorar la adecuación o inadecuación de esas IP, sino en la búsqueda de patrones comunes, de pautas de desarrollo globales, de relaciones entre elementos,... en definitiva, en la búsqueda de cierta sistematicidad que permita el análisis de «lo metodológico».

La capacidad ilustrativa de estas IP, aun siendo considerable, es limitada, por una razón muy sencilla: para hacernos una idea de ellas, únicamente disponemos del informe final, bien sea en forma de comunicación a Congreso, artículo de revista, capítulo de libro, etc. Bien por límites de espacio, bien por la ortodoxia al uso en la redacción de trabajos, en estos informes escritos se obvian, o no se describen suficientemente, una serie de aspectos que recogen lo que podríamos llamar sus «rasgos más procesuales». Estos rasgos, a veces casi anecdóticos, son fundamentales para entender la evolución de la propia intervención, a poco que ésta se prolongue en el tiempo. Precisamente, la progresiva tendencia a la Intervención por Programas, en general de mayor duración, frente al planteamiento de Servicios puntuales, más «sincrónicos», lleva aparejada la necesidad de conceder importancia a los procesos y acontecimientos que explican las sucesivas tomas de decisiones, reorientaciones y modificaciones que van configurando una IP. En la descripción de nuestra propia intervención, intentamos dar cabida a esos rasgos «diacrónicos».

Las dimensiones principales identificadas en este doble análisis teórico-práctico han sido: 1 Evaluación de necesidades, 2 Funciones, 3 Objetivos, 4 Sujetos, 5 Contexto, 6 Contenido, 7 Programa, 8 Evaluación de la Intervención y 9 Investigación.

Una vez identificadas, descritas y ejemplificadas las dimensiones que caracterizan una IP y guiándonos por ellas, nos centramos, en la segunda parte de la ponencia, en el análisis detenido de un programa de IP iniciado en 1990 por un equipo multidisciplinar: el Programa Experimental de Aulas Taller.

1. ANÁLISIS TEÓRICO-PRÁCTICO DE LAS DIMENSIONES DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

1.1. La evaluación de necesidades

La primera dimensión que caracteriza una IP es la *necesidad* que lleva a su mismo planteamiento y desarrollo. Se supone que la IP será fruto de la reflexión y el análisis profundo de necesidades y disfunciones educativas. Dicho de otra forma, los componentes y objetivos de un programa de intervención se fundan en el análisis previo de necesidades, ya que este análisis determinará la demanda de soluciones que, a su vez, condicionará el diseño del programa de intervención (Maher y Zins, 1989; Gómez y Ortega, 1991). Así, la evaluación de necesidades (EN) aparece como primer componente estructural y temporal de los programas de IP, que permitirá priorizar y planificar la acción futura.

En otra edición de este Seminario, celebrada en Murcia, Tejedor (1990) analizó

EVALUACIÓN DE NECESIDADES

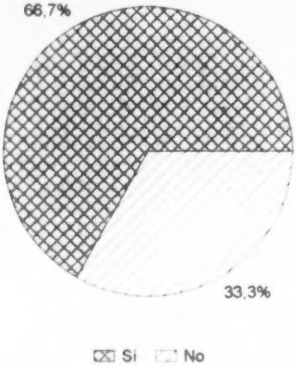


Figura 1

diversos planteamientos en torno al concepto de necesidad, definido genéricamente como una discrepancia entre una situación real y una situación deseada. Igualmente, analizó diversos modelos de EN, en cuya descripción nos hemos basado para analizar esta dimensión en los casos prácticos seleccionados, aunque hay que destacar, por un lado, que en contados casos se informa *explícitamente* sobre la misma y, por otro, que los modelos no se detectan en «estado puro». Bien porque sí se explicite o bien porque se deduzca del texto, un 66,7% de intervenciones presentaron algún tipo de evaluación de necesidades (ver Figura 1), aunque en su mayoría carece de sistematización.

Por ejemplo, en las intervenciones descritas por Veiguela (1989) y Lapuebla (1988) subyace un modelo de *aproximación a la EN*, el primero en su versión de *decisión de servicios humanos* (Cohen) y de *decisión educacional* (Witkin) el segundo. Estos modelos siguen un esquema de evaluación básico: «análisis de necesidades, búsqueda de causas y sugerencias para la toma de decisiones» (Tejedor, 1990:22). Según el primero, la EN es sinónimo de identificación de las mismas; el segundo, sigue un proceso sistemático para establecer prioridades y tomar decisiones sobre asignación de recursos educativos.

El modelo de *elementos organizacionales* (Kaufman), detectado p.e. en el trabajo de Armas et al. (1993) planifica la evaluación de necesidades en relación con la toma de decisiones curriculares. Incluye referencias internas (medios para conseguir objetivos) y externas (que sancionan el nivel de logro).

En Álvarez Pérez et al. (1995) se recogen las claves del llamado *modelo cíclico* (Kenworty), ya que se van incorporando dinámicamente los resultados obtenidos durante el proceso en la fase siguiente. Otros modelos, como el *ecológico* y el *colegial comunitario* no se identificaron de forma clara. Lo más frecuente es que la EN adopte un formato de *decisión educacional*. A este respecto, habría que hacer un esfuerzo, desde la práctica, para que el proceso de análisis y priorización de necesidades constituya una fase sistematizada dentro de la intervención, sobre la cual se informe explícitamente.

Los aspectos más concretos referidos a técnicas, instrumentos y procedimientos de análisis de datos para la evaluación de necesidades se tratarán en la dimensión 8, *Evaluación de la Intervención*, ya que no son diferentes de los que se utilizan para evaluar otros aspectos de la Intervención.

1.2. Funciones de la Intervención Psicopedagógica

Esta dimensión (denominada por otros «metas», «óptica» u «objetivos») distingue modalidades amplias de intervención en cuanto al cometido general que desempeñan. Así, una IP puede tener una función terapéutica, preventiva o de desarrollo. En la Figura 2 se muestra la distribución de las intervenciones en esta dimensión, aunque hay que tener en cuenta que las funciones no son excluyentes (por eso la suma de porcentajes no es 100. Esta característica se repite en otras Figuras para otras dimensiones).

La IP con una función *terapéutica* desarrolla actividades de tipo correctivo. Pretende dar soluciones a determinados problemas (de aprendizaje, afectivos, etc.) que ya se han manifestado. Se concreta, básicamente, mediante acciones específicas para alumnos con dificultades o necesidades especiales. Los conceptos de «terapia», «curación», «asistencial», «modificar» «remediar» se han utilizado en la literatura como sinónimos para expresar esta función. En Gómez y Ortega (1991-V), García Ochoa (1993), Martínez Sánchez (1994) y Acosta et al. (1995) se describen intervenciones de marcado carácter terapéutico.

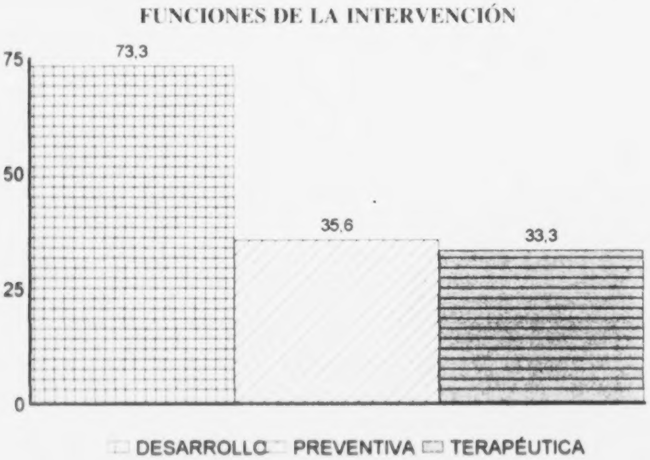


Figura 2

La segunda función, *preventiva*, está dirigida a evitar la aparición de dificultades. Se trabaja en la detección precoz de los problemas para diseñar la ayuda necesaria, mediante la atención a través del profesor, adaptaciones en el currículum, etc. Román y García (1990) señalan que una prevención eficaz pasa por conocer los factores de riesgo mediante análisis epidemiológicos rigurosos. Estos análisis previos harían el papel de evaluación de necesidades. La adaptación de la enseñanza a las necesidades reales de los alumnos y la sociedad, asegurar unos objetivos mínimos para un eficaz desarrollo personal, social y profesional, favorecer los aprendizajes conectándolos al entorno, complementar la instrucción tradicional con elementos educativos especializados, mantener una relación positiva con la comunidad educativa (profesores, padres, compañeros,...), etc. son algunos de los elementos que se citan como «previsores» de las dificultades de aprendizaje (Plata, 1992). Los trabajos de Fernández y Gil (1990), Gómez Castro y Ortega (1991-I) y Hernández Fernández (1994) pueden ubicarse dentro de las intervenciones de tipo preventivo. En general, aunque hay coincidencia en que el ámbito prioritario de la IP debería ser el de la prevención, el trabajo terapéutico con alumnos con dificultades de aprendizaje sigue siendo uno de los núcleos básicos de la IP.

Una tercera función, la de *desarrollo*, no pretende cubrir déficits ni evitar una previsible aparición de los mismos. Se trata de una concepción de intervención a la que subyace un enfoque «no problemático», que pretende promover el crecimiento y la madurez individual y social de los alumnos. Es lo que Phillips (1982) denomina «meta de desarrollo o enriquecimiento» y Román y García (1990) «intervención optimizadora». Esta función es la más abundante en las intervenciones analizadas, p.e: Hernández Lucas (1987), Peralta (1988), Pozo y Gutiérrez (1990), Roca y Fuentes, (1990), Tejada (1990), Álvarez Glez (1991) y Busquets et al. (1991).

Las funciones descritas se suelen asociar a concepciones o modelos de IP que se han sucedido a lo largo del tiempo. Marchesi (1993) establece tres modelos en la evolución de la IP: un modelo *psicométrico*, centrado en el análisis de las capacidades y aptitudes de los estudiantes, da lugar a una fase caracterizada por tareas puramente clasificatorias, mediante actividades testológicas y diagnósticas; un modelo *clínico*, preocupado por el diagnóstico y tratamiento correctivo de deficiencias; un tercero, *constructivo*, cuya función principal es «la colaboración con los profesores en toda su programación educativa, tanto en el nivel de centro como de aula concreta» (p. 385).

En general, las funciones terapéutica y preventiva suelen aparecer en programas de intervención con un mayor nivel de especificidad, es decir, una existencia más autónoma, más independiente, como tales programas de intervención. La función de desarrollo, en cambio, tiende a presentar un mayor nivel de integración en el currículum habitual (aunque es cierto que también puede llevarse a cabo de forma paralela a éste). Esta peculiaridad hace que en ocasiones resulte difícil distinguir entre el «diseño y desarrollo del currículum» y «la planificación y desarrollo de la intervención psicopedagógica» como ejes diferenciados de interés teórico, práctico e investigador.

1682

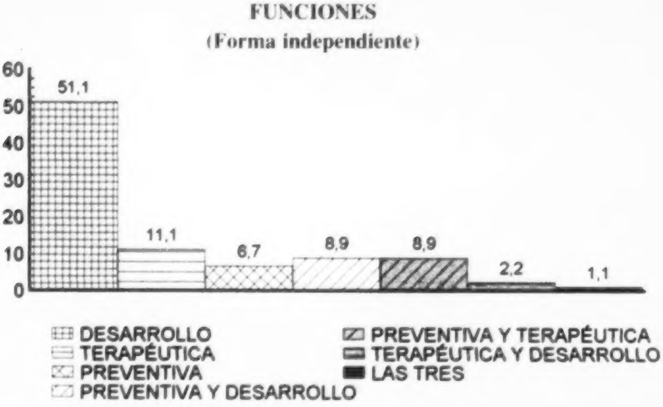


Figura 3

Por otra parte, algunas intervenciones no cumplen una única función, sino dos o, incluso, las tres, de forma combinada (ver Figura 3). Así, hemos encontrado la combinación triple en De la Fuente (1989), Gómez y Ortega (1991-III), Martorell y Amengual (1991) y Mesa y Lozano (1993); la preventiva-desarrollo en Llopis et al. (1989), Jiménez López (1989) y Álvarez Pérez et al. (1995); la preventiva-terapéutica en Gómez y Ortega (1991-II) y Perelló et al. (1991); y terapéutica-desarrollo en López Sacristán (1991) y Ayuso et al. (1994).

1.3. Objetivos de la Intervención Psicopedagógica

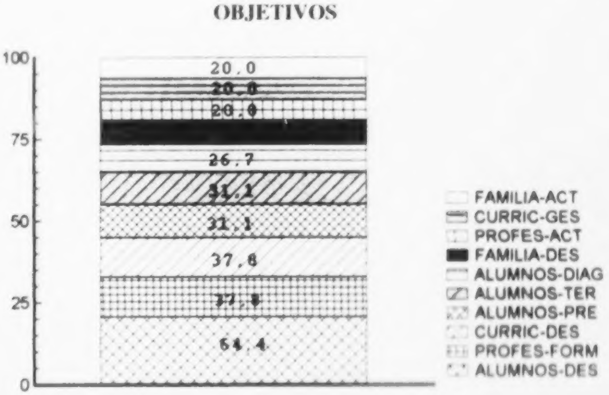


Figura 4

CUADRO 1
OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

DESTINATARIOS	TIPO DE OBJETIVOS	OBJETIVOS
ALUMNOS	*Índole Diagnóstica*	Determinar necesidades psicológicas y educativas del estudiante o grupo de estudiantes (López Sacristán, 1991; Gómez y Ortega, 1991-II)
	Índole Preventiva	Adecuar la enseñanza a características de los alumnos Ajustar las propuestas educativas a las necesidades, tanto psicológicas como educativas, de los alumnos Reforzar el rendimiento de los estudiantes (Caminals et al., 1989; Gómez y Ortega, 1991-I)
	Índole Terapéutica	Resolver dificultades y problemas de los alumnos en el contexto escolar (Martínez Sánchez, 1994; Acosta et al. 1995)
	Desarrollo	Optimizar el rendimiento escolar, el desarrollo cognitivo, afectivo, la integración social.... (Núñez Pérez, 1988; Roca y Fuentes, 1990; Martorell y Amengual, 1991)
PROFESORES	*Formación*	Asesorar, orientar, formar... a los profesores para el correcto desarrollo del currículum Optimizar el currículum y garantizar la renovación pedagógica asesorando y apoyando a los docentes (Fernández Castilla et al., 1989; Lara y Fernández, 1990)
	Actitudes	Promover cambios en la concepción de la docencia, la investigación educativa,... Promover actitudes de colaboración (De la Fuente, 1989; Buendía y Salmerón, 1994)
CURRÍCULUM	*Desarrollo*	Colaborar en el desarrollo y/o adaptación del currículum Colaborar en la creación de instrumentos y materiales necesarios para el desarrollo del currículum (Peralta, 1988; Busquets et al., 1991; Isorna et al., 1994)
	Comunicación	Difundir el modelo curricular Fomentar el intercambio de experiencias, actividades, instrumentos, etc. entre centros (Busquets et al., 1991; Maestro, 1991)
	Gestión de recursos	Garantizar la optimización de los recursos institucionales (Mesa y Lozano, 1993)
FAMILIA	*Desarrollo*	Promover la participación de los padres en la escuela Promover hábitos sociales en la familia (Artola y Domínguez, 1989; Llopis et al., 1989; Bartau e Imbert, 1990; Bartau y Maganto, 1994; Padilla y Martín, 1994)
	Actitudes	Promover cambios en la concepción de la escuela Promover cambios en la concepción de las calificaciones escolares (Bartau y Maganto, 1994)

El objetivo genérico de toda IP es, qué duda cabe, mejorar la calidad de la enseñanza (Miras, 1986) mediante la resolución o evitación de problemas que puedan impedir su normal desarrollo. Se supone que los objetivos deben ser explicitados, temporalizados y evaluados por los agentes de la intervención. Los objetivos planteados en las IP analizadas pueden ubicarse en tres grandes categorías: *complementar* la enseñanza habitual, *innovar* y *optimizar* recursos. Hemos determinado otro criterio de clasificación de los objetivos, algo más específicos, estructurándolos de acuerdo con sus destinatarios más inmediatos, como muestra el Cuadro 1. En algunas casillas se han incluido las referencias correspondientes a ejemplos de intervenciones en las que se formulan esas modalidades de objetivos. Por otra parte, hay que señalar que ésta es una dimensión que hemos encontrado explícitamente señalada en la totalidad de los casos (ver Figura 4).

1.4. **Sujetos de la IP**

La dimensión personal de la IP viene representada por los *destinatarios* y por los *agentes* de la misma.

Los destinatarios («clientes», sujetos receptores...) de la intervención, de forma fundamental y mayoritaria han venido siendo los alumnos. Algunos autores, incluso, se limitan a citar a estos (ej.: Maher y Zins, 1989). Progresivamente, se observa una tendencia a ir ampliando el rango de beneficiarios posibles de una IP. Miras (1986) ya habla de «alumnos, profesores y familias». Gómez y Ortega añaden como posible destinatario al «equipo directivo» (1991). En concreto, Ellet y Wang (1987) analizan los papeles de liderazgo y administración en la implementación de programas, tomando como sujetos a directores de centro, especialistas educativos diversos y profesorado.

Lewis y Lewis (1977) ofrecen una clasificación de programas de intervención basada en sus destinatarios: programas *ambientales*, encaminados a modificar el medio (ej.: promoción de climas de aprendizaje, conexión con instituciones sociales,...), y programas *experienciales*, dirigidos directamente a personas o grupos concretos (ej.: formación de padres, orientación vocacional,...). En cuanto a la amplitud de los destinatarios, distinguen entre programas *extensivos*, dirigidos al conjunto de la población y programas *intensivos*, dirigidos a sectores específicos.

En la actualidad, en la mayoría de los trabajos se habla de la necesidad de canalizar las IP hacia un amplio grupo de destinatarios. Constituyen grupos diferenciados los siguientes (Bardon, 1982; Phillips, 1982; Gómez y Ortega, 1991): Alumno, grupo de alumnos, clase; Profesor, grupo de profesores; Directivos, administradores; Especialistas; Padres, familia; Comunidad; Currículum, sistema educativo.

Esta amplitud actual, frente a las limitadas intervenciones centradas exclusivamente en alumnos, es coherente con un planteamiento holista y ecológico de los problemas: su resolución efectiva precisa de la acción sobre el contexto en que se ha generado y sobre grupos amplios a quienes se debe o en quienes repercuten dichos problemas. Volveremos después sobre esta idea.

1685

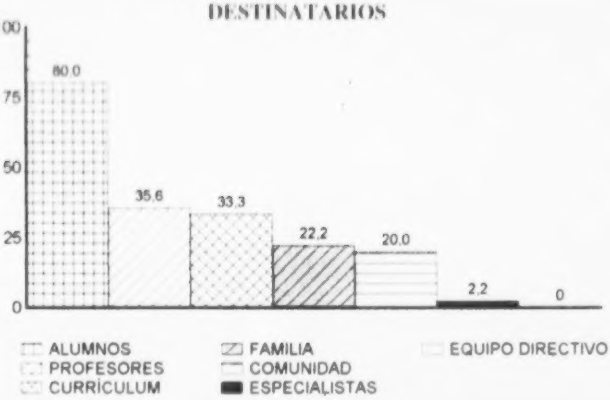


Figura 5

Encontramos que, de forma marcadamente mayoritaria, en las intervenciones analizadas, el destinatario es el alumno (ver Figura 5), tanto considerado individualmente (García Ochoa, 1993; Martínez Sánchez, 1994), como grupo-clase (Caminals et al., 1989; Peralta, 1988; Llopis et al., 1989), alumnos de varias aulas de un centro (Gómez y Ortega, 1991-II; Martorell y Amengual, 1991; Perelló et al., 1991), todos los alumnos de un centro (Lapuebla, 1988; De la Fuente, 1989; Jiménez López, 1989), alumnos de varios centros (Gastandi y Alonso, 1989; Pozo y Gutiérrez, 1990), e incluso de centros de distintos países, como en la iniciativa comunitaria del Proyecto Helios (López Sacristán, 1991).

Otras intervenciones van dirigidas principalmente, aunque no siempre de forma única, al profesorado (Cano, 1989; Veiguela, 1989; Lara y Fernández, 1990; Buendía y Salmerón, 1994), o la familia (Bartau e Imbert, 1990; Bartau y Maganto, 1994; Padilla y Martín, 1994;). El currículum no es objeto de intervención específica, aunque sí en combinación con otros destinatarios preferentes (normalmente los alumnos). Otra combinación de destinatarios frecuente es la de profesores-alumnos (Roca y Fuentes, 1990; Busquets et al., 1991; Hdez Fdez, 1994).

En cualquier caso, cabe reconocer que el destinatario último de toda intervención va a ser el alumno, en tanto que los objetivos genéricos de la IP son del tipo «mejorar la calidad de la enseñanza». Esta idea de *destinatario preferente* subyace en Brown (1982) cuando habla de servicios *directos*, dirigidos a alumnos, y servicios *indirectos*, dirigidos a otros destinatarios que pueden ser individuos aislados, grupos o sistemas (padres, profesores, otros agentes educativos,...). En concreto, Monroe (1979) señala como *servicios directos* la terapia, la orientación individual o pequeños grupos, el diagnóstico psicoeducativo y la evaluación de programas y situaciones. *Servicios indirectos* serían el asesoramiento o consulta, cuyo fin sería formar interventores y/o realizar investigaciones.

Hemos encontrado que, de forma significativa, la función preventiva suele asociarse al destinatario alumnos, mientras que la de desarrollo se asocia con destinatarios profesores, comunidad y currículum.

En la otra dimensión «personal» de la IP, la del *agente* que la realiza, recogemos, de la literatura y de la práctica, dos ideas básicas: variedad de agentes y colaboración. En primer lugar, hay una tendencia creciente a la diversificación respecto a quién puede ser agente de una IP. No obstante, esta amplitud sobre la clase de profesionales apropiados queda siempre matizada por las ideas de *cualificación y supervisión*. Con respecto a la clase de profesionales necesarios, Román y García (1990), hablan de psicólogos en colaboración con padres, profesores y otros profesionales. Gómez y Ortega (1991) ven la IP como el campo que permite la incorporación de profesionales especializados —psicólogos y pedagogos— a la escuela. Miras (1986) habla de «equipos, servicios y/o psicopedagogos». Plata (1992) se refiere a profesionales cualificados (profesor de apoyo, orientador, logopeda, educador,...) integrados en el centro y trabajando en estrecha relación con el profesorado. La perspectiva más abierta (Maher y Zins, 1989), incluye «tanto profesionales como paraprofesionales supervisados por profesionales» y más adelante especifican a «cualquier persona del sector pedagógico», normalmente en colaboración: profesores, padres, psicopedagogos, asesores, orientadores, trabajadores sociales y otros profesionales.

No es frecuente encontrar, en los casos prácticos, a un único agente (ver Figura 6). Éste puede ser un profesor/a (p.e.: Núñez Pérez, 1988; Peralta, 1988; Perelló et al., 1991), un monitor o tutor (De la Fuente, 1989; Fdez Castilla et al., 1989) o un terapeuta (García Ochoa, 1993). Lo más habitual es una actuación conjunta de diferentes agentes (p.e.: Lapuebla, 1988; Caminals et al., 1989; Armas et al., 1993).

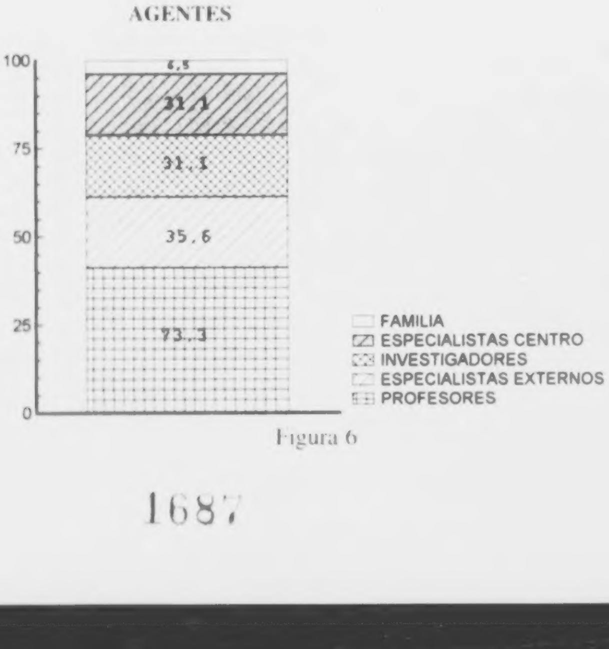


Figura 6

Sobre la idea de colaboración entre distintos agentes, prácticamente hay unanimidad en valorar el papel fundamental de la misma. Es necesario contar con el apoyo de los implicados, lo que significa que la intervención debe ser pactada y desarrollarse en torno a parámetros de participación, corresponsabilidad y cooperación. En un estudio de Abramson (1993) para detectar características asociadas al éxito en la implantación de programas de participación familiar en los centros, encontró que la planificación por parte de los afectados, más que por especialistas externos, era un factor importante. En otros programas de formación de profesores en activo también se señala el papel crucial de la colaboración del profesorado, así como del contexto organizativo (Gingiss, 1992). En la misma línea, el apoyo de la administración y los cargos directivos es fundamental para la viabilidad en la ejecución de los programas, dado que controlan los recursos técnicos, físicos, económicos y humanos indispensables.

Esto lleva a considerar la caracterización adicional de los agentes de una IP como *internos*, *externos* o *mixtos*, según formen parte del personal del centro, se relacionen ocasionalmente con el mismo o se combinen en el mismo proyecto ambos tipos, respectivamente. El segundo caso, parecería ser el menos indicado para favorecer la colaboración, que precisa de una cierta frecuencia en los contactos. En cualquier caso, nuestro concepto de agentes «mixtos» no es el mismo que el propuesto desde el Ministerio de Educación, según Marchesi (1993:385): «principalmente externo para la intervención en educación infantil y primaria y fundamentalmente interno para la educación secundaria y profesional».

En los casos prácticos analizados (ver Figura 7), encontramos un reparto bastante equilibrado entre proyectos con agentes internos (p.e.: Fdez Castilla et al., 1989; Martorell y Amengual, 1991; Perelló et al., 1991) y externos (p.e.: Bartau e Imbert,

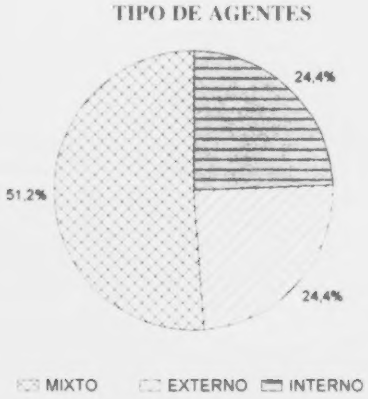


Figura 7

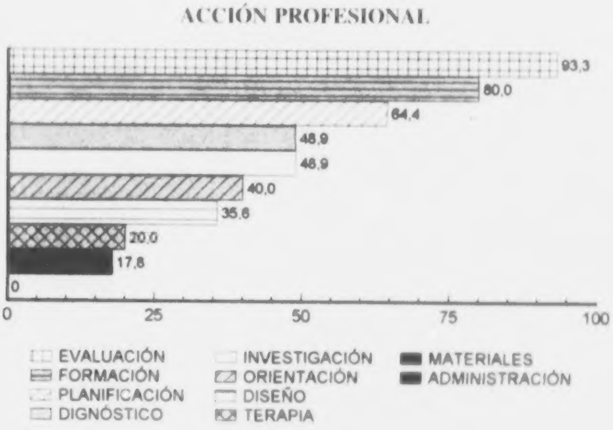


Figura 8

1990; Armas et al., 1993; García Ochoa, 1993), aunque predominan los equipos mixtos (Gómez y Ortega, 1991-II, Mesa y Lozano, 1993; Álvarez Pérez et al., 1995).

Un último elemento que nos parece importante a la hora de hablar de los agentes de la IP es el análisis de la *acción profesional concreta* que éstos llevan a cabo. A partir de formulaciones como la de Bardon (1982) sobre actividades profesionales, o la de Brown (1982) en su relación de servicios directos e indirectos, se desprende un amplio abanico de tareas y responsabilidades. Ese abanico se vio ampliado posteriormente con el análisis de las intervenciones, de forma que el conjunto de actividades que delinea la acción profesional del agente «interventor» parece ser el siguiente (ver Figura 8). Colocamos al lado entre paréntesis otras dimensiones con las que se asocian significativamente:

* *Formación* (asociada significativamente a una función de desarrollo)

* *Diseño y adaptaciones curriculares* (agentes profesores)

* *Elaboración de materiales* (agentes especialista del centro)

* *Terapia o tratamiento a alumnos con necesidades especiales* (funciones terapéutica y desarrollo)

* *Planificación de programas de IP*

* *Orientación, asesoramiento, consulta* (funciones terapéutica y preventiva; agentes investigadores y especialistas del centro)

* *Diagnóstico, identificación temprana* (asociada significativamente con cualquier función)

* *Evaluación, seguimiento* (función de desarrollo)

* *Investigación* (función terapéutica y agente investigador)

* *Administración y gestión*

1.5. El contexto de la IP: escenario físico y escenario curricular

Lo que constituye el contexto de una IP puede analizarse desde dos perspectivas muy diferentes: un contexto material, de tipo físico o geográfico y otro contexto o escenario de talante ideal o teórico que denominamos *curricular*.

No se encuentran muchas referencias explícitas al marco físico donde tiene lugar la IP. En general, tiende a hablarse del «marco escolar» (Miras, 1986), «los centros» (Plata, 1992), «contextos escolares», «centro docente» (Gómez y Ortega, 1991),... En los casos prácticos analizados, también se refleja esta característica, ya que la casi totalidad de los mismos se ubican en centros escolares (ver Figura 9). Esta delimitación parece incoherente con la amplitud revelada en otras dimensiones de la IP (como los destinatarios y los agentes, por ejemplo). En este sentido, parecen más apropiadas relaciones como la de Baltes y Danish (en Báez y Bethencourt, 1992), con escenarios tan dispares como el laboratorio, entorno familiar, aula, comunidad,... La necesidad de ampliar los límites de lo que se considere como posible escenario de una IP viene también dada por la consideración del papel de la escuela sólo como un agente educativo más, entre otros muchos, como la familia, medios de comunicación, asociaciones culturales, etc. Son ejemplos en este sentido, las intervenciones de Hernández Lucas (1987) mediante Mass-media; la de Caminals et al. (1989), Farriols (1989) o Pozo y Gutiérrez (1990), en locales de la comunidad, Ayuntamientos, etc.; o la de Veiguela (1989) en CEPs.

Independientemente del marco físico, existe otra noción de escenario que conviene subrayar, a la que denominamos *escenario curricular*. Este escenario se define en orden a dos características: holismo y adaptación ecológica.

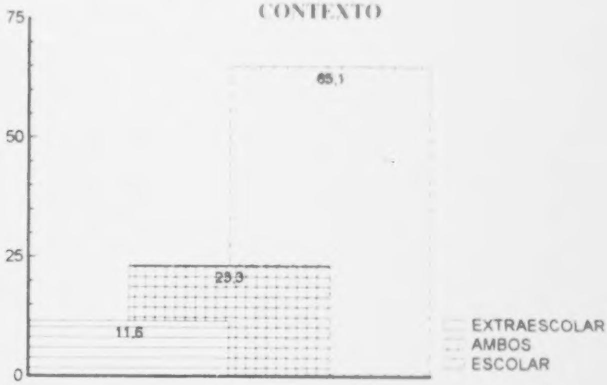


Figura 9

Holismo, porque los problemas están determinados por una amplia gama de factores y no conviene centrarse sobre individuos o situaciones aisladas, sino contemplar el conjunto de variables que inciden en cada caso. Esto puede llevar a redefinir el problema trascendiendo los aspectos individuales, centrados exclusivamente en alumnos, y contemplarlos en un contexto más amplio de actuación global. Dicho de otra forma, las soluciones deben incluir otros agentes o sucesos que guardan relación con la disfunción. Por ello, se insiste en que la IP tenga lugar no sólo sobre los alumnos/as, sino también sobre profesores/as, directivos, currículum, padres y madres, buscando relación entre causas y soluciones de los problemas.

Esta concepción se acercaría al llamado *modelo pedagógico comunitario* de intervención, según el cual las intervenciones educativas se deben dirigir a la comunidad, ya que considera al individuo como integrante de un ecosistema concreto:

El medio social humano es el resultado de distintos factores objetivos (organizativos, físicos, sociales) y subjetivos (cognitivos, culturales). No se puede actuar únicamente sobre un elemento, dado que entre todos existe una red de relaciones comunicativas directas e indirectas que pueden sufrir modificaciones cuando se introducen cambios en algún elemento del sistema (Froufe y Sánchez, 1991:226).

En el mismo sentido, Ortega (1987) habla de introducir tratamientos preventivos que se inserten en la dinámica normal del desarrollo social, psicoafectivo y pedagógico del niño en los tres ámbitos donde éste acontece: la familia, la escuela y el entorno.

Adaptación ecológica, porque la IP se debe contextualizar en cada uno de los centros, adaptarse según necesidades, posibilidades y realidad. Se supone que la intervención será más eficaz integrada en el conjunto de actividades educativas del centro y en el contexto concreto. Así, el grado en que los programas de IP estén relacionados con el desarrollo curricular habitual del centro o desligados de él, es una faceta importante para caracterizar una intervención. En general los autores coinciden en señalar la necesidad de que esta relación sea estrecha. Por ejemplo, Román y García (1990), Maher y Zins (1989) y Plata (1992) señalan que la IP debe ir encaminada más a complementar y optimizar las tareas habituales del aula que a suplantarlas; no es un simple sistema de apoyo independiente, sino algo integrado en el conjunto de actividades docentes para mejorar el currículum, garantizando la calidad educativa, la renovación pedagógica y la optimización de recursos institucionales.

En síntesis, considerando que la IP no debe ser una actuación desligada o paralela, el diseño curricular se convierte en el marco preciso para la necesaria

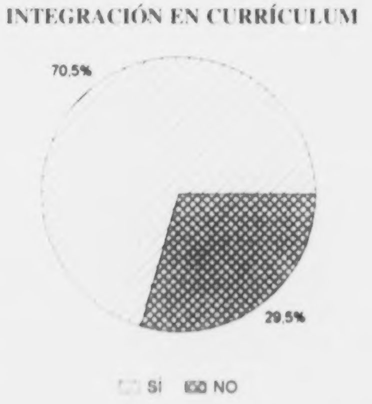


Figura 10

colaboración interprofesional (Miras, 1986). En concreto, algunos proponen que los programas de IP se vinculen al *Proyecto Educativo de Centro* y se guíen por las intenciones educativas presentes en ese modelo curricular (Gómez y Ortega, 1991). Esta integración, por otra parte, facilitará que los programas de IP sean asumidos por toda la comunidad educativa. La mayoría de las intervenciones analizadas se aparecían integradas en el desarrollo curricular habitual (ver Figura 10).

La necesidad de adaptación al contexto es subrayada por Guerrero cuando, refiriéndose a intervenciones en el campo de la educación especial, afirma:

> *A mi juicio no siempre existen posibilidades de generalizar los programas de intervención con todos los sujetos discapacitados. Incluso los modelos psicopedagógicos más algorítmicos, estocásticos y secuencializados deben sufrir ciertas metamorfosis y adaptaciones contextuales para llevarlos a cabo con éxito. De existir una «receta mágica», ésta es la investigación acción* (Guerrero, 1993:63).

Hemos detectado una tendencia significativa a la integración en el caso de que los agentes sean profesores. Asimismo, los agentes externos se asocian significativamente con la no integración y los internos o mixtos con la integración curricular.

1.6. **El contenido de la IP**

Esta dimensión se centra en lo que constituye la «sustancia» de la IP. Otros la denominan «ámbito o campo de acción» o «áreas de intervención» (Plata, 1992) o «foco de intervención» (Román y García, 1990). El contenido de una IP viene condicionado por sus objetivos, que, a su vez, vienen dados por el análisis de

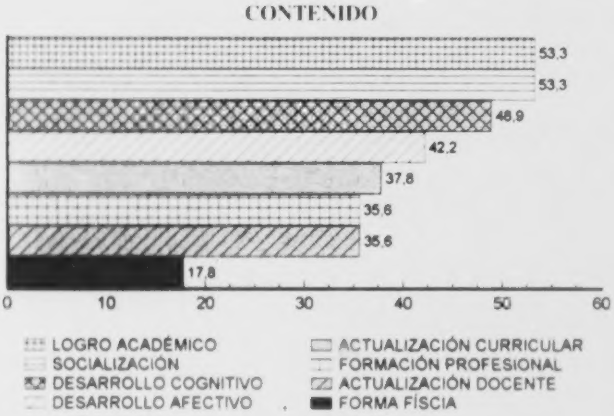


Figura 11

necesidades. Los ejemplos de «contenidos» citados en la literatura van desde listas muy genéricas que incluyen aptitudes, rendimiento y adaptación, a otras más específicas como «estrategias de subrayado», «hábitos disruptivos», «prevención del abuso de sustancias tóxicas», «resolución de problemas de socialización»,... En general, los contenidos de la IP pueden agruparse en las siguientes categorías:

— *Desarrollo cognitivo*: razonamiento, resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones,... (Roca y Fuentes, 1990; Álvarez Glez, 1991; Ayuso et al., 1994; Tejada, 1990,...)
— *Desarrollo afectivo*: temperamento, autoconcepto, autocontrol, entusiasmo... (Martorell y Amengual, 1991; Perelló et al., 1991...)
— *Logro académico*: lectura, lenguaje, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales... (Núñez Pérez, 1988; De la Fuente, 1989; Martínez Sánchez, 1994...)
— *Socialización*: amistad, interacción con iguales, maestros, padres y otros... (Hernández Lucas, 1987; Valbuena, 1987; Jiménez López, 1989; Hernández Fernández, 1994;...)
— *Forma física*: movimiento, resistencia, coordinación, nutrición, salud... (García Ochoa, 1993; Fernández y Gil, 1990...)
— *Formación profesional*: conciencia o conocimiento de la carrera y sus objetivos, capacidad para realizar tareas específicas, conocimiento de las oportunidades vocacionales... (Caminals et al., 1989; Fernández Castilla et al., 1989; Llopis et al., 1989; Elías y Lorenzo, 1994...)
— *Actualización curricular*: adaptaciones curriculares, ejes transversales... (Lapuebla, 1988; Busquets et al., 1991; Isorna et al., 1994; Acosta et al., 1995...)
— *Actualización docente*: procedimientos didácticos, uso de medios, técnicas de evaluación... (Cano, 1989; Gastandi y Alonso, 1989; Martorell y Amengual, 1991)

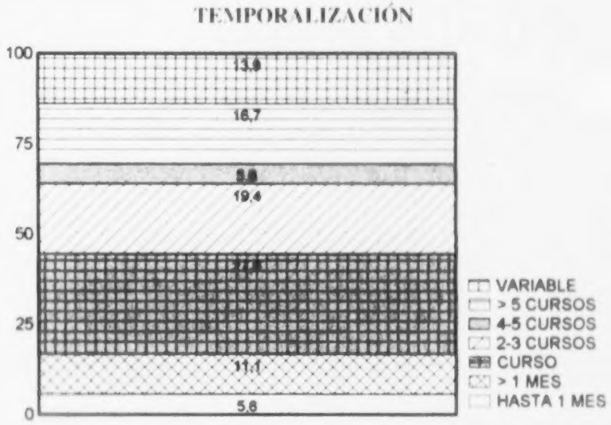


Figura 12

Los ejemplos de intervenciones señalados en cada categoría no siempre son exclusivos de la misma. Salvo excepciones, cada programa de intervención se desarrolla en torno a más de un contenido (ver Figura 11).

1.7. **El Programa de IP**

Con esta dimensión hacemos referencia a la dinámica y estructura de la intervención por lo que respecta a su distribución en fases, su temporalización intra e interfases, la secuenciación de actividades propuestas, los instrumentos, recursos y materiales empleados, etc. Nos limitaremos a unas pocas reflexiones respecto a la misma dado que, de las dimensiones seleccionadas, ésta es la más concreta, la que mayor variedad de planteamientos puede presentar en función de los objetivos de la intervención, de sus contenidos, de los beneficiarios y los agentes, etc. y es prácticamente imposible encontrar suficientes elementos comunes o, siquiera, parecidos.

Al hablar de temporalización, Maher y Zins (1989) hacen una vaga referencia a un período definido, que puede ser desde una jornada a todo un curso escolar. Otros señalan que, salvo excepciones, las IPs son temporalmente cortas: de duración semanal, mensual o trimestral (Román y García, 1990). Otros, en fin, señalan un período de tiempo que califican de «determinado», concretándolo generalmente en un curso escolar (Plata, 1992; Gómez y Ortega, 1991).

En las intervenciones analizadas observamos temporalizaciones muy diferentes (ver Figura 12). Puede ser variable en función de características peculiares de algún elemento del programa (Valbuena, 1987; Lapuebla, 1988; Peralta, 1988), de duración mensual (Fernández y Gil, 1990), de un año o curso académico —que es la más frecuente— (Núñez Pérez, 1988; Caminals et al., 1989; Farriols, 1989; Llopis et al., 1989; Jiménez López, 1989), entre 1 y 3 años (Fdez Castilla et al., 1989; Gastandi

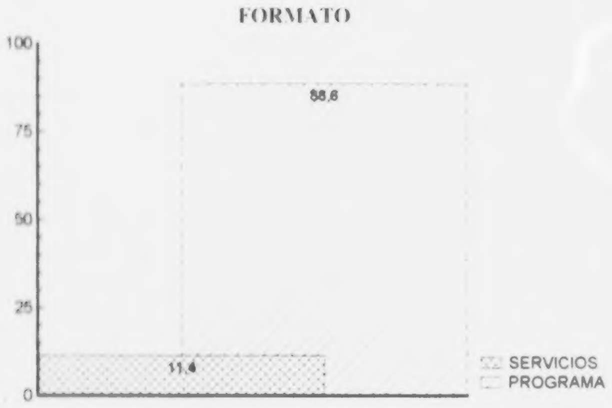


Figura 13

y Alonso, 1989; Martorell y Amengual, 1991), 5 años (Veiguela, 1989; Busquets et al., 1991; López Sacristán, 1991) e, incluso más (Cano, 1989).

Obviamente, no se puede determinar en el vacío la duración adecuada de un proyecto de IP, ya que ésta dependerá de multiplicidad de factores diferentes en cada caso. No obstante, sí queremos señalar qué delimitaciones temporales cortas (tipo «jornada escolar», «semana» y similares) parecen incoherentes con algunos de los planteamientos ofrecidos hasta el momento. Básicamente parecen incompatibles con la idea de conectar la IP con el Proyecto Educativo del Centro y con la idea de adoptar un enfoque holista y ecológico en el análisis y solución de problemas. Plasmar esa filosofía en la IP parece requerir de un cierto tiempo.

En relación con esto, nos parece adecuado traer a colación la distinción entre Programas frente a Servicios, que está recibiendo atención sobre todo en el ámbito de la Orientación (p.e., Rguez Espinar, 1992). Cabría hacer extensiva esta disyuntiva al resto de los ámbitos y contenidos que pueden ser objeto de una IP. Así, la IP, como sistema integrado de procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación, corrección, prevención, optimización y/o compensación, diseñados para cubrir unos ciertos objetivos, que son fruto a su vez de una detección de problemas y de un análisis y priorización de necesidades, resulta una entidad cuantitativa y cualitativamente superior a la simple aplicación de un test diagnóstico, a la ejecución de una técnica terapéutica aislada o a un servicio de asesoramiento puntual al profesorado (ver Figura 13). Gómez y Ortega (1991) se hacen eco de los beneficios que supone la intervención por programas (desde favorecer una incidencia real y más efectiva en el centro, hasta constituir un ámbito operativo laboral propio para el psicopedagogo) y proponen el siguiente concepto de programa:

> ... *conjunto organizado e interdependiente de acciones expresadas en*

> *clave psicopedagógica, orientadas a cumplir unos objetivos previamente justificados y definidos a partir de un análisis de necesidades, acompañándose de una planificación en fases diferenciadas, con expresión de destinatarios, actividades, temporalización y evaluación.* (p. 38)

A su juicio, la comunicación o descripción de un programa debe incluir los siguientes elementos:

- *Denominación*, entendida como una breve formulación que permita entender su objetivo final.
- *Justificación*, o explicitación del soporte teórico que lleva a suponer que ciertos medios pueden resolver ciertos problemas, es decir, justificar el valor del programa para lograr ciertos efectos.
- *Establecimiento de objetivos*, que deben ser prácticos, realistas, ajustados a los recursos y duración del programa y evaluables.
- *Sector institucional* al que se dirige, donde distinguen: receptores (alumnos, profesores de nivel, de ciclo, familiares,...) y otros agentes (asesores, directivos, logopedas, asistentes sociales,...).
- *Fases* de la intervención, que constituyen núcleos activadores del programa, al tiempo que son unidades de análisis y evaluación. Las fases deben ser coordinadas, dando lugar a un sistema integrado.
- *Instrumentos*, incluyendo recursos materiales, instrumentos de diagnóstico, etc.
- *Evaluación* del programa, entendida como mecanismo de ajuste y control a realizar tras cada fase.

La configuración general por fases adoptada en las intervenciones analizadas es, generalmente, la siguiente: evaluación de necesidades, formulación de objetivos generales y específicos, planificación de la intervención, aplicación (con indicación de la secuenciación de actividades —más o menos pormenorizada—, técnicas e instrumentos), evaluación y nuevos problemas y acciones a llevar a cabo (esto último, en contados casos).

Algunos programas, los más ambiciosos por sus objetivos, por el volumen de población a la que se aplican, etc., están integrados, a su vez, por sub-programas, como los Proyectos Helios (López Sacristán, 1991) Mercurio (Veiguela, 1989) y PMAV (Cano, 1989). Además, hemos detectado que el formato "programas" se asocia significativamente a la función de desarrollo.

1.8. **La evaluación de la intervención**

El ámbito de la Evaluación, Medición y Diagnóstico recibirá su correspondiente atención específica en este Seminario. Nosotros sólo recogeremos unos pocos apuntes que nos permitan, junto con la dimensión restante, completar esta caracterización analítica de la IP.

Es obvio que, si se desea valorar la eficacia o utilidad de una IP para conseguir los objetivos pretendidos, ésta debe ser sometida a algún tipo de valoración. Anguera (1990) destaca la necesidad de que los programas de IP no presenten problemas intrínsecos para su evaluación, ya que si no podemos juzgar el valor del programa no tiene sentido elaborarlo e implementarlo.

Si se concibe que la intervención juega un papel importante en la mejora de la propia práctica profesional, es primordial la inclusión de actividades evaluadoras en los programas de intervención, por dos razones fundamentales: porque proporciona información para mejorar y porque desarrolla una actitud autocrítica que debe ser inherente a cualquier actuación de los profesionales. En general, las razones que justifican la evaluación de los programas e intervenciones pueden ser económicas, políticas, sociales, metodológicas, profesionales, éticas y epistemológicas (Fernández Sierra y Santos, 1992).

La evaluación del programa no se concibe únicamente como la última fase del mismo, que concluye con una valoración (positiva o negativa) de la IP. Los conceptos de evaluación continua y formativa también han calado en este campo y se habla de la evaluación del programa de IP como mecanismo de ajuste y control, que permita reformular y reorientar la acción progresivamente en función de los resultados, en un proceso cíclico y continuo. La evaluación de un programa abarca toda la constelación de valores sustentados por el mismo (Stake, 1983), así, la acción evaluadora, que responde a una planificación sistemática, se ubica a lo largo de las distintas fases que lo configuran. Esto lleva a distinguir contenidos de evaluación sumamente diversos: evaluación de necesidades, conceptual, del modelo, del diseño de programa, de la implementación, de la cobertura, del proceso, de los resultados, económica y de la propia evaluabilidad (Tejedor et al., 1994).

El desarrollo de esta dimensión ha sido tal en los últimos años que cabe hablar de una «intervención dentro de la intervención», con una planificación propia que incluye el establecimiento de las actividades a evaluar y los criterios de evaluación, la selección de procedimientos para obtener información (estrategias, técnicas, instrumentos), los procedimientos de análisis de datos y la consiguiente toma de decisiones.

El evaluador no debe basarse exclusivamente en sus propios poderes de observación y juicio. Lipps y Grant (1990) hablan del *enfoque participativo* para evaluar la implementación de programas, que se caracterizaría por la participación activa continua de los agentes, especialistas y directivos en el proceso de evaluación. El hecho de multiplicar las fuentes de información, el incremento y variedad de observadores, incluyendo los propios sujetos participantes, junto con el uso de procedimientos de triangulación aumentan tanto la validez de la evaluación como su capacidad para responder a las exigencias de información de la audiencia. En este sentido, se apunta que a veces debe sacrificarse alguna precisión y rigor en la medición y presentación de resultados, a cambio de incrementar la utilidad y comprensión de los hallazgos para las personas que participan en el programa (Stake, 1983).

Conectando directamente con nuestro foco de atención están las cuestiones referidas a los procedimientos de obtención y análisis de datos con los que realizar la evaluación. En este punto, se ve la necesidad de usar complementariamente metodologías diversas, cuantitativas y cualitativas, para obtener la información necesaria. Los posibles modelos, diseños a utilizar en la evaluación de programas, las técnicas de recogida de datos y los procedimientos de análisis de los mismos, son tan variados como la multiplicidad de elementos intervinientes hace esperar. En Tejedor (1990) y Tejedor et al. (1994) se ofrece un conjunto de propuestas que sintetizamos en los Cuadros 2 a 5:

CUADRO 2

MODELOS DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS

TIPOS	**MODELOS**
Objetivistas (perspectiva técnica)	Evaluación basada en objetivos (Tyler) Planificación evaluativa (Cronbach) C.I.P.P. (Stufflebeam) Evaluación sin referencia a objetivos (Scriven)
Subjetivistas (comprensión y valoración de procesos y resultados)	Evaluación respondiente (Stake) Evaluación iluminativa (Parlett y Hamilton) Evaluación democrática (McDonald)

CUADRO 3

DISEÑOS EN LA E.P.

Investigación Cuantitativa	Descriptivo-comparativos (tipo survey) Longitudinales (secuenciales y transversales) Correlacionales Causales Experimentales (preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales de campo)
Investigación Cualitativa	Estudios de caso Estudios del grupo Estudios observacionales Estudios de comunidades Estudios de situaciones o contextos Estudios de investigación-acción

CUADRO 4
TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA EN LA E.P.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS	**PROCEDIMIENTOS**
Inteligencia-aptitudes	Tests estandarizados
Personalidad	Tests y cuestionarios estandarizados
Rendimiento	Pruebas estandarizadas y no estandarizadas
Actitudes, opiniones, intereses	Escalas, cuestionarios, entrevistas, encuestas, diarios
Datos sociológicos	Entrevistas, cuestionarios
DEL GRUPO	
Relaciones del grupo	Test sociométrico, observación, incidente crítico, escalas BARS
Contexto económico y social	Indicadores, cuestionarios
Sistemas organizativos	Documentos, encuesta, entrevistas, técnica delphi, técnicas de negociación

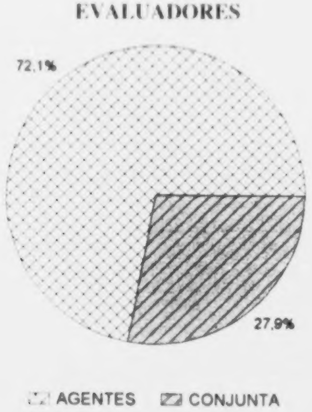


Figura 14

CUADRO 5
TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS EN LA E.P.

FINALIDAD DEL ANÁLISIS	TIPOS DE TÉCNICAS	TÉCNICAS
Comparar resultados o situaciones diversas	Comparativas	Diferencias significativas Reconocimiento de ganancias o pérdidas
Análisis de interacción en datos nominales	Análisis de contingencia Ajuste de modelos	Descriptivas: log-linear Explicativas: logit
Establecimiento de grupos (de variables y/o sujetos)	Tipologías	Cluster
Relaciones entre variables Causas que las originan	Relaciones de causalidad y covariación	Regresión Análisis causal
Análisis del cambio (dimensiones sincrónica y diacrónica)	Longitudinales	Diseños secuenciales, time-lag, transversales, secuencial-transverso
Elección de opciones (utilidad, coste, beneficio,...)	Toma de decisiones	Cualitativos: brainstorming, delphi, cross-impact. Cuantitativos: series temporales, modelos ARIMA

En las intervenciones analizadas, entre las técnicas e instrumentos de medición, hay un notable predominio del cuestionario (estandarizados o de elaboración propia). Otras técnicas frecuentes son la observación sistemática con hojas de registro, junto con los tests estandarizados y las pruebas de rendimiento no estandarizadas y, en menor medida, la dinámica de grupos y la observación no sistemática (ver Figura 20).

La evaluación (ver Figura 14), en la mayoría de los casos la llevan a cabo sólo los expertos (p.e.: Armas et al., 1993; Elías y Lorenzo, 1994; Fdez Fdez et al., 1994; Martínez Sánchez, 1994), si bien también hay ejemplos de evaluación llevada a cabo por todos los profesionales y destinatarios implicados (p.e.: Lapuebla, 1988; Jiménez López, 1989; Martorell y Amengual, 1991; Padilla y Martín, 1994; Álvarez Pérez et al., 1995).

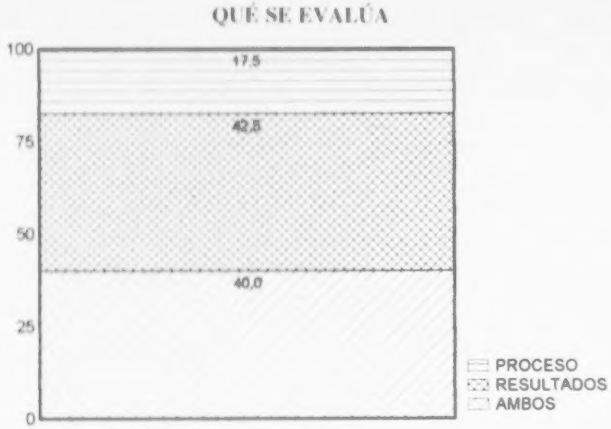


Figura 15

En general (ver Figura 15), se suele evaluar tanto los resultados solamente (Farriols, 1989; Busquets et al., 1991; Perelló et al., 1991; Acosta et al., 1995), como el proceso y los resultados (De la Fuente, 1989; Fdez Castilla et al., 1989; Álvarez et al., 1995). Otras, señalan sólo a elementos de evaluación del proceso (Hdez Lucas, 1987; Valbuena, 1987).

La evaluación realizada únicamente por expertos externos suele centrarse de forma exclusiva en los resultados. Se evalúa proceso y resultados sobre todo en las intervenciones con equipos mixtos. Asimismo, la evaluación de ambos elementos suele encontrarse en intervenciones con una función de desarrollo.

Los proyectos de gran alcance exigen procesos de evaluación más complicados. Así, p.e. «los Helios» (I y II), promovidos por la Comunidad Europea, a los que se adscribieron numerosos centros, necesitaron, además de la evaluación realizada por cada centro, una macroevaluación de carácter general (Fernández Fdez et al., 1994).

1.9. **La Intervención Psicopedagógica y la Investigación**

En este apartado recogemos algunas ideas sobre la relación entre los conceptos de Intervención e Investigación. La intervención psicopedagógica posee una dimensión investigadora que, según Román y García (1990) contempla una triple finalidad: a) resolver un problema concreto, b) validar social y ecológicamente el procedimiento utilizado y c) de manera indirecta, validar o falsar los principios teóricos sobre los que se sustentan los procesos de intervención.

No suele haber polémica con respecto a los dos primeros puntos. Sin embargo, la posibilidad de que la IP permita validar las teorías en que se apoya se halla sujeta a controversia: para unos, los efectos de un determinado programa de intervención brindan la oportunidad de contrastar la validez de sus planteamientos teóricos (pedagógicos, psicológicos, sociológicos, etc.); para otros, lo que se pone a prueba en una intervención es un programa de actividades y no la teoría de la que se deducen, dado que puede haber errores bien durante el proceso deductivo o bien durante la intervención, por lo que no se debería inferir la validez del planteamiento teórico de un programa a partir de la eficacia de su aplicación (Roman y García, 1990).

Una primera aproximación, lleva a ubicar a la intervención en el polo *aplicado* del binomio investigación básica-aplicada, dado que puede concebirse como un proceso investigador orientado directamente hacia la práctica, con el objeto de estimar efectos de los programas y guiar la toma de decisiones y los procesos de cambio.

La *investigación evaluativa* y la *investigación-acción* son conceptos que se mencionan en la literatura en relación con la IP. La primera, se halla principalmente orientada hacia la determinación de la eficacia de los programas educativos, mientras que la segunda se enfoca hacia la promoción del cambio, la mejora de la capacidad autorreflexiva y la formación de los agentes educativos (Arnal et al., 1992).

La investigación evaluativa constituye una forma de investigación pedagógica aplicada, que intenta determinar el valor de programas o cursos sistemáticos de acción en el ámbito educativo en relación a determinados criterios (De la Orden, 1985). Autores como Fitz-Gibbon y Morris (1987) o Pérez Juste (1994) han señalado que en esta modalidad de investigación resultan potencialmente adecuados cualquiera de los métodos y diseños empleados tanto en los estudios de índole empírico-analítica como en los de carácter humanístico-interpretativo.

La investigación evaluativa de *orientación empírico-analítica* ha empleado diseños que, básicamente, pretenden constatar las relaciones causales entre los elementos de un programa de intervención. Tales diseños, según De la Orden (1990), pueden ir desde el más riguroso experimento de campo hasta los de corte correlacional, pasando por los de carácter cuasiexperimental. Permiten no sólo detectar la eficacia de los programas de intervención educativa, sino también proporcionar explicaciones acerca de los efectos de las aplicaciones técnicas, estimar su duración y generalización a otros campos, e indirectamente brindar la posibilidad de validar la teoría en la que se apoyan dichos programas.

Para De la Orden (1990), si bien los diseños experimentales son los ideales a la hora de detectar efectos de los programas, las condiciones en que se llevan a cabo las intervenciones educativas llevan a renunciar a lo «ideal» en favor de otras aproximaciones más viables para el análisis de dichos efectos, como p.e. los diseños cuasiexperimentales. Se trata, por tanto, de buscar el equilibrio entre el rigor científico y la situación específica en la que se desarrolla la investigación evaluativa (Arnal et al. 1992).

La investigación evaluativa de *orientación humanístico-interpretativa*, emplea diseños acordes con la perspectiva holística del proceso de intervención y su concepción dinámica. La utilización de tales diseños se plantea como una alternativa a las limitaciones de los de carácter experimental para analizar la complejidad y singularidad de un proceso de intervención. Las principales características de los diseños de investigación evaluativa que se encuadran en esta orientación son las siguientes (Gimeno y Pérez Gómez, 1989; Marrero, 1990; Arnal et al., 1992; Colás y Buendía, 1992):

— Enfatizan el estudio intensivo del programa como totalidad (principios básicos, evolución, actividades, logros y dificultades).
— Tienen en cuenta las condiciones específicas en las que se aplica el programa.
— Se centran en el análisis de los procesos interactivos que tienen lugar a través de la puesta en práctica del programa.
— No plantean problemas a priori, sino que dejan que estos se vayan concretando durante el transcurso de la aplicación de los programas.
— Demandan que el investigador se sumerja en el contexto en el que se aplican los programas y conozca los puntos de vista e interpretaciones de los agentes educativos que participan en ellos.
— Conllevan la necesidad de estudiar el proceso de intervención con planteamientos y procedimientos metodológicos naturalistas.

Con tales diseños se pretende explicar y comprender los efectos de un programa de intervención a partir del flujo de acontecimientos que se suceden durante su aplicación y la forma en que éstos son percibidos e interpretados por los sujetos implicados. Se trata de diseños flexibles y sensibles a la especificidad de las situaciones y los cambios, a través de los que se busca constatar la eficacia de un determinado programa y clarificar la acción de las personas que participan en él, a fin de que puedan perfeccionar su contribución.

Para Gimeno Sacristán (1990), la investigación evaluativa podría ser considerada como una investigación *sobre* los efectos de la intervención (intenta comprobar la eficacia de los programas que se aplican para dar respuesta a los problemas de la práctica), pero no existe en ella una decidida apuesta por profundizar en los procesos de cambio y en la participación de los sujetos en el desarrollo de la investigación. Este cuestionamiento también lo encontramos, entre otros, en Carr y Kemmis (1988), quienes afirman que no es posible contentarse con resolver problemas mediante la aplicación de soluciones elaboradas al margen de los que participan en la práctica educativa. Como alternativa que recoja este planteamiento participativo se sitúa la *investigación-acción* y su modalidad de *investigación cooperativa*, que supone una investigación *en y desde* la práctica (Bartolomé, 1994; Pérez Serrano, 1990).

La investigación-acción tiene por objetivo la *resolución de un problema y la transformación de situaciones*, incorporando al grupo afectado como «agente del problema» en la obtención de información, en la aplicación del programa y en la evaluación de resultados. Es decir, se trata de una perspectiva metodológica en la que la participación de los sectores implicados constituye un ingrediente esencial (López et al., 1990)

La investigación-acción se presenta como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo y se caracteriza, entre otras cuestiones, por ser un proceso que (Kemmis y McTaggart, 1988; Froufe y Sánchez, 1991; Bartolomé, 1994):

— Se construye *desde* y *para* la práctica.
— Pretende mejorar la práctica a través de su transformación, al mismo tiempo que procura comprenderla.
— Demanda la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas.
— Exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación.
— Implica la realización de análisis críticos de las situaciones.
— Se configura como una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y refexión.

El proceso de investigación se desarrolla a lo largo de las siguientes fases: organización del grupo; diagnóstico de la situación inicial y formulación del problema; planteamiento de objetivos; elaboración del plan de acción; actuación para poner el plan en práctica; análisis, interpretación crítica e integración de resultados; redefinición del problema de investigación (Pérez Serrano, 1990).

Colás y Buendía (1992) han señalado que para llegar al desarrollo de un plan de acción, es necesario partir de un diagnóstico de la situación inicial, promovido por una *necesidad* de un grupo que quiere cambiar dicha situación. La investigación propiamente dicha comenzaría con la identificación de las necesidades básicas o área problemática que se quiere resolver.

Los aspectos que se quieren investigar se delimitan teniendo en cuenta dos criterios: a) su relación con la acción y b) el objetivo de la intervención. Ello requiere que el grupo examine la situación sobre la que va a actuar, a través de la recogida de datos sobre la misma, su análisis e interpretación. Esto proporciona una base sólida sobre la que elaborar el subsiguiente plan de acción, para cuya aplicación se precisa: a) que el grupo disponga de la formación necesaria para llevar a cabo las actividades diseñadas; b) la negociación con cada uno de los sujetos que lo integran y el compromiso de estos en su puesta en práctica.

La observación de la acción, de las circunstancias en las que se desarrolla y de sus efectos, proporcionan la información necesaria para llevar a cabo una reflexión crítica a partir de la que se sugieren alternativas de actuación que darán lugar a nuevos ciclos de acción-observación-reflexión. En este sentido, la investigación-acción, se plantea como un proceso continuo de acción y reflexión sistemática y de desarrollo de conocimientos, de carácter participativo, en el que los sujetos investigan sus propias prácticas en orden a conocerlas mejor y mejorarlas (De Miguel, 1990). Esta circunstancia hace que exista una interacción permanente entre intervención e investigación: la acción es fuente de conocimiento y la investigación constituye en sí misma una acción transformadora (Pérez Serrano, 1990).

Como modalidades de investigación-acción, se citan la investigación *participati-*

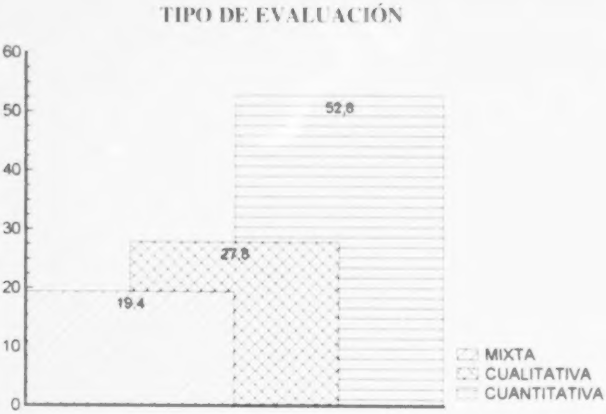


Figura 16

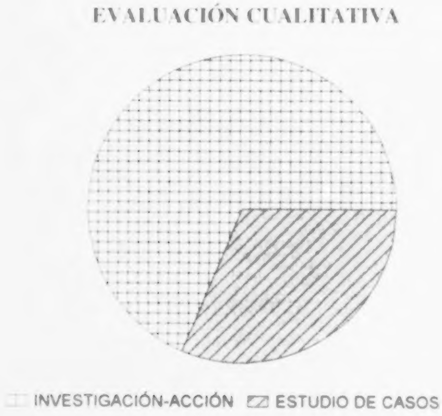
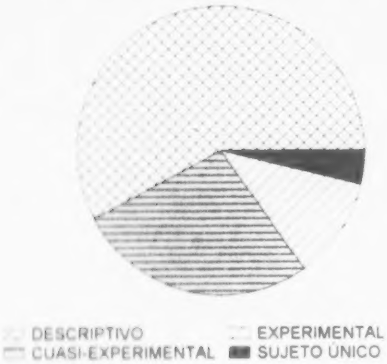


Figura 17

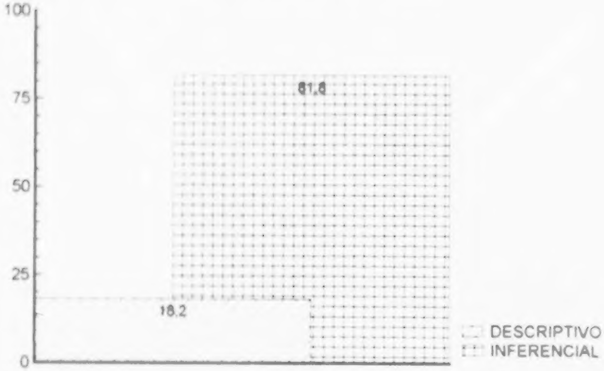
va y la *colaborativa*. La primera se define como «un proceso sistemático que lleva a cabo una determinada comunidad para llegar a un conocimiento más profundo de sus problemas y tratar de solucionarlos, intentando implicar a toda la comunidad en el proceso» (Pérez Serrano, 1990:134); la segunda supone el trabajo conjunto y la interacción entre investigadores y prácticos y contribuye a ir modificando paulatinamente la mentalidad de los que colaboran en ella y, como consecuencia, repercute en la innovación educativa, el desarrollo y la formación profesional (Bartolomé, 1994).

1705



EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Figura 18



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Figura 19

Analizando las intervenciones seleccionadas desde el punto de vista de su dimensión investigadora, observamos que la mayoría están enfocadas exclusivamente a la «solución de problemas específicos», sin pretensiones de transferibilidad. Otras, se definen como proyectos en «experimentación» o «de carácter experimental» que, de resultar efectivos, serán aplicados a otros casos (p.e.: Cano, 1989 o Gastandi y Alonso, 1989). Algunos se plantean de forma explícita para comprobar la eficacia de una determinada técnica (Fernández y Gil, 1990) o validar una cierta teoría (Tejada, 1990).

En cuanto al modelo de investigación subyacente (ver Figura 16), encontramos que la mayoría de los casos siguen un enfoque cuantitativo. Las que responden a un enfoque cualitativo se diseñan en su mayoría como una investigación-acción (ver Figura 17), bien en su vertiente interpretativa (p.e.: Peralta, 1988; Fernández Castilla et al., 1989; Busquets et al., 1991; Maestro, 1991; Buendía y Salmerón, 1994; Padilla y Martín, 1994; Álvarez Pérez et al., 1995) o bien en la crítica (p.e.: Lapuebla, 1988; Pozo y Gutiérrez, 1990). Entre las cuantitativas (ver Figura 18) predominan los estudios descriptivos, aunque también se encuentran diseños experimentales (Tejada, 1990; Álvarez González, 1991), cuasi-experimentales (Fdez y Gil, 1990; Roca y Fuentes, 1990; Elías y Lorenzo, 1994; Acosta et al., 1995) o diseños de sujeto único (García Ochoa, 1993; Martínez Sánchez, 1994). Los análisis cuantitativos son efectuados, básicamente, mediante estadística inferencial (ver Figura 19).

La investigación en intervención psicopedagógica está produciendo, como vemos, estudios de carácter cualitativo/interpretativo. Paralelamente, se va generando una dificultad creciente para sintetizarlos y ofrecer visiones más comprensivas de los problemas investigados y de los procedimientos utilizados en la investigación cualitativa.

Existe una preocupación creciente por la poca sistematización o concreción de este tipo de investigación. Muchas de estas dificultades son inherentes a la propia naturaleza de los estudios cualitativos, sobre todo, por la dificultad que supone describir algo para lo cual no hay términos ni procesos estandarizados. En este sentido, Guerrero (1991:27) afirma que existen probablemente tantos esquemas de investigación como investigadores. Otro problema añadido es que en muchos informes de investigación no se explicitan suficientemente los procesos que utilizan para analizar los datos.

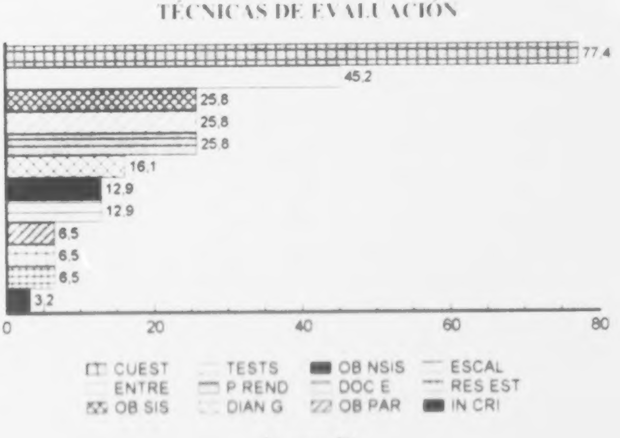


Figura 20

Consideramos que la investigación en la intervención psicopedagógica debe avanzar asumiendo la necesidad de efectuar trabajos de síntesis de la investigación cualitativa realizada hasta ahora: ante tal cúmulo de investigaciones, se hace necesario extraer de todas ellas, de forma inductiva, síntesis interpretativas de los procesos de investigación llevados a cabo. La presentación de cuestiones, métodos, limitaciones, hallazgos y conclusiones *estudio por estudio* no permite dar sentido a lo que el conjunto de ellos está diciendo. La pretensión de estas síntesis sería derivar conocimiento a partir de múltiples casos.

Noblit y Hare (1988) proponen lo que denominan *meta-etnografía* (aunque se podría aplicar a la investigación cualitativa o interpretativa en general, no necesariamente etnográfica), procedimiento que, entre otras cosas, pretende potenciar la revisión de los estudios cualitativos, efectuar el análisis crítico de múltiples narraciones de un hecho y permitir la comparación sistemática de estudios de casos para extraer conclusiones intercaso. Se define, pues, como un procedimiento riguroso para derivar interpretación sustantiva sobre cualquier conjunto de estudios interpretativos o etnográficos. La meta-etnografía compara y analiza textos, creando nuevas interpretaciones durante el proceso, aunque es mucho más de lo que normalmente entendemos por revisión de la literatura, ya que preserva la unicidad y el holismo que caracteriza a los estudios cualitativos. Noblit y Hare (1988) argumentan que la meta-etnografía implica la «traslación de los estudios en uno solo». En general, una meta-etnografía constituye, en sí misma, un estudio interpretativo.

Este método tiene ciertas analogías con el *meta-análisis* (Glass et al., 1981), que se basa en el uso de estadísticas inductivas para determinar el significado colectivo de las conclusiones de los estudios que aparentemente han investigado sobre la misma cuestión. El meta-análisis es un método cuantitativo para la síntesis de investigaciones y básicamente podría definirse como un conjunto de técnicas encaminadas a aplicar métodos estadísticos sobre los estudios primarios con el objeto de obtener un resumen global. Una similitud con la meta-etnografía radica en el interés compartido por sintetizar estudios empíricos.

El procedimiento tiene muchos inconvenientes, derivados de la dificultad que supone analizar bajo las mismas categorías los términos, conceptos y métodos utilizados en las distintas investigaciones, puesto que pueden ser entendidos de distinta manera por sus autores y, por tanto, interpretados de modo diferente.

La principal utilidad de síntesis de este tipo, sería la de incrementar el conocimiento teórico que es posible extraer a partir de investigaciones cualitativas. Woods considera que «hay estudios suficientes en el campo de la educación como para hacernos pensar en términos de estudios de mayor orientación teórica» (en Pulido, 1990:129). Además, si consideramos que la investigación debe estar encaminada a mejorar la práctica, para que la investigación cualitativa sea práctica se debe discutir cómo se construyen explicaciones y qué puede decirse razonablemente acerca del conjunto de estudios. En definitiva, al igual que la reflexión teórica debe contrastarse con las experiencias de investigación, por muy modestas que sean (Bartolomé,

1708

1992:9), también deben explorarse la posibilidad de que las experiencias de investigación cualitativa, por modestas que fueren, contribuyan a la construcción del conocimiento teórico.

Para terminar esta primera parte, a manera de conclusiones, hemos considerado de interés sintetizar los rasgos mayoritarios de las intervenciones analizadas, con el objeto de ofrecer una especie de perfil de la IP (sin ánimo de generalizarlo). También hemos entresacado aquellos elementos que pueden calificarse como los «grandes ausentes» de la IP, con el objeto animar y fomentar que reciban la merecida atención.

Perfil mayoritario

En los programas de IP no se suele sistematizar la evaluación de necesidades previa a la planificación e implementación del mismo. Su cometido general, suele encuadrarse en una función de Desarrollo, dedicada a optimizar y enriquecer el desarrollo curricular, asociándose más las funciones Preventiva y Terapéutica a servicios puntuales que a programas propiamente dichos. Sus objetivos van dirigidos prioritariamente a optimizar el rendimiento escolar, el desarrollo cognitivo y afectivo de los alumnos, que son los destinatarios principales. En un plano secundario, se pretende colaborar en la formación y perfeccionamiento del profesorado, en el desarrollo y/o adaptación del currículum y prevenir la aparición de dificultades en los alumnos o resolver las ya existentes. Los agentes más numerosos son los propios profesores, aunque normalmente formando parte de equipos mixtos junto con especialistas externos al centro. Las actividades más frecuentes en el programa son las de evaluación, formación y planificación y se llevan a cabo en el propio centro escolar, integrándose en el currículum habitual. Su contenido prioritario es el de logro académico en sus diversas áreas, junto con temas de socialización. Adopta el formato de programa, con fases secuencializadas y acciones coordinadas, que suelen durar un curso académico. Es evaluada por los agentes y se suele evaluar tanto los resultados solamente como proceso y resultados. Para ello, se emplean básicamente procedimientos de tipo cuantitativo, que se encuadran en el marco de un estudio descriptivo tipo «survey». Los datos, obtenidos sobre todo mediante cuestionarios, suelen servir de base a analisis estadísticos de tipo inferencial.

"Grandes ausentes" de la IP

En este punto cabe reiterar la necesidad de sistematizar la evaluación de necesidades. Se echan en falta intervenciones entre cuyos objetivos figuren los de difundir el modelo curricular del centro y fomentar el intercambio de experiencias entre centros. Tampoco se presta atención a los cargos directivos de los centros como posible destinatario de intervenciones específicas en torno al desarrollo de las tareas de dirección, roles de liderazgo, cultura organizativa, etc. No se incluyen, o al menos no se explicitan, actividades profesionales relacionadas con la administración y gestión de los recursos del centro. Como tímidamente empieza a suceder, las intervenciones deben salir del estrecho marco del centro escolar, en una actuación comunitaria más global, para hacer realidad la propuesta de buscar e incidir sobre las auténticas causas de los problemas. Dada la relativa duración de los programas de intervención, la dimensión temporal debería recibir una especial atención, explorando las posibilidades que las técnicas longitudinales pueden brindar al estudio de la Intervención Psicopedagógica. También conviene explorar las posibilidades de los métodos multivariados para el análisis de ciertos datos. Finalmente, se sugiere ser más explícitos en los informes en cuanto a los procedimientos cualitativos de análisis empleados, con el objeto, entre otras cosas, de que la meta-etnografía pueda hacerse una realidad.

2. EL PROGRAMA EXPERIMENTAL DE AULAS TALLER

El Programa Experimental de Aulas Taller (PEAT) tiene su origen en una iniciativa del Gabinete Técnico de Educación Especial de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. Esta iniciativa surge de la necesidad de dar respuesta desde la Administración a dos problemas: los que conlleva el desarrollo del proceso de integración en nuestra Comunidad Autónoma, y los derivados del alto índice de fracaso escolar que se registra en la misma.

La propuesta del PEAT concibe los talleres como un elemento didáctico que permite, por un lado, aunar los aspectos teórico-prácticos del aprendizaje del alumnado y, por otro, reunir las distintas áreas de conocimiento en un proyecto común. No se conciben, por tanto, como un mero recurso manipulativo ajeno a las actividades curriculares de los centros.

Conforme a este punto de vista, a través del PEAT se pretende la consecución de dos objetivos fundamentales: a) Dar respuesta a la diversidad de necesidades educativas del alumnado por medio de la interrelación taller-áreas. b) Promover en los centros un proceso de reflexión colectiva que genere cambios organizativos, metodológicos y curriculares.

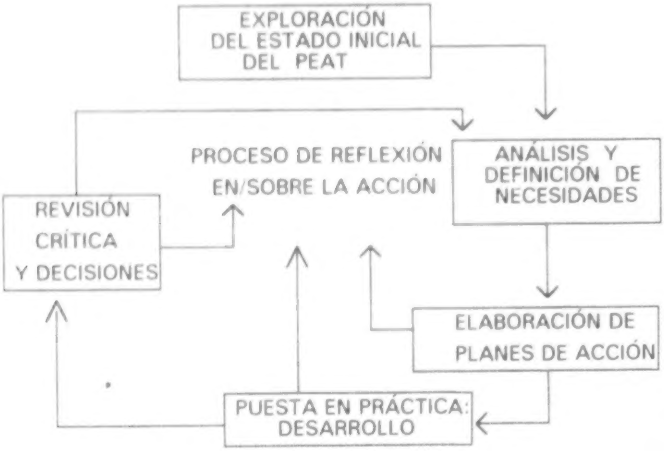
La consecución de estos cambios no es fácil, dado que el proyecto abarca varios centros, y cada uno de ellos es una realidad distinta y compleja, por lo que es imprescindible un proceso de formación y asesoramiento del profesorado que, a través de la discusión en el propio seno del equipo de trabajo, permita afrontar y resolver los problemas que surgen en la práctica diaria. Este programa de intervención tiene carácter experimental, con el fin de constatar que su puesta en práctica genera los cambios deseados.

Para llevar a cabo un proceso de este tipo tendríamos que preguntarnos qué instrumentos van a facilitar la consecución de los objetivos, qué metodología de trabajo, quiénes van a participar, qué tipo de análisis de datos, en definitiva qué modelo de trabajo va a permitir conseguir el cambio y la mejora de la práctica.

El modelo de trabajo utilizado para llevar a cabo la reflexión conjunta y la toma de decisiones en el desarrollo de la intervención ha sido el *Modelo de Proceso* (Holly y Escudero, 1988; Holly, 1989), que se inscribe en el marco del *Desarrollo Basado en la Escuela*. Dicho modelo es, *sobre todo, un modo de actuar, de hacer, por tanto, es necesario disponer de un modo propio de trabajo coherente con los supuestos y teorías de partida* (Guarro,1992).

El modelo, como se muestra en el Cuadro 6, consta de cinco fases que se utilizan cíclicamente para la solución de cualquier tipo de problemas: 1) Exploración del estado inicial; 2) Identificación y análisis de necesidades; 3) Planificación para la acción; 4) Desarrollo o puesta en práctica; 5) Evaluación.

CUADRO 6:
MODELO DE PROCESO EN EL PEAT


EXPLORACIÓN DEL ESTADO INICIAL DEL PEAT
PROCESO DE REFLEXIÓN EN/SOBRE LA ACCIÓN
ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE NECESIDADES
REVISIÓN CRÍTICA Y DECISIONES
ELABORACIÓN DE PLANES DE ACCIÓN
PUESTA EN PRÁCTICA: DESARROLLO

Cada una de estas fases —cuyo ciclo se repite tantas veces como sea necesario en el desarrollo— persigue unos objetivos generales que pasamos a especificar:

FASE I. EXPLORACIÓN: Conocer el estado inicial del programa en su desarrollo práctico y atendiendo a los diferentes contextos, situaciones, agentes, etc. Se trata de explicitar las características estructurales, organizativas y de apoyo establecidas, así como tipo de materiales, formación, difusión y asistencia prevista en el programa o en curso de realización para distintos agentes.

FASE II. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE NECESIDADES: Elaborar un marco descriptivo, comprensivo y explicativo del funcionamiento del programa (tanto interno, es decir, en los centros, como externo, en relación con el medio).

FASE III. ELABORACIÓN DE PLANES DE ACCIÓN: Crear un plan de mejora para ajustar los recursos y medios disponibles a las condiciones de realización del programa en el centro.

FASE IV. PUESTA EN PRÁCTICA: DESARROLLO: Probar el programa como hipótesis de trabajo y contribuir a su ajuste, adecuación y desarrollo en la práctica real de los centros.

FASE V. REVISIÓN CRÍTICA Y DECISIONES: Analizar, interpretar y valorar el curso y los resultados del programa. Se trata de generar un marco para el conocimiento de lo ocurrido, para su comprensión y explicación, para la reelaboración del modelo teórico, así como del plan y para adoptar las decisiones pertinentes para el futuro.

Para describir el PEAT vamos a utilizar las mismas dimensiones señaladas en la primera parte de la ponencia, poniendo especial énfasis en sus aspectos metodológicos.

2.1. **Evaluación de Necesidades**

En el año 1988, se constituye un equipo de trabajo intersectorial, compuesto por representantes de diferentes instituciones y asociaciones (equipos multiprofesionales, servicio de orientación, asociaciones de padres de hijos con minusvalías, servicios sociales, INEM,...). Su objetivo era describir la situación de la integración escolar en Canarias, las necesidades y actuaciones futuras al respecto. De este equipo de trabajo surgió la propuesta de crear un Gabinete Técnico que gestionara, desde la Consejería de Educación, las acciones previstas. Sin duda, éste es un hecho singular dado que el proceso de toma de decisiones se ha desplazado en dirección *periferia-centro*: se pasó de un proceso asambleario de discusión y reivindicación a un marco de decisiones políticas, consiguiendo así una actuación adaptada a las necesidades reales.

La Educación Especial en Canarias no estaba regulada en lo que respecta al Ciclo Superior de la EGB. Con la finalidad de cubrir este vacío, se propone la regulación e implantación de los Proyectos de Aulas Taller, una experiencia que ya había sido llevada a cabo en Cataluña, por los equipos de Educación Compensatoria.

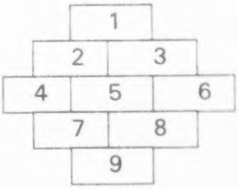
Si nos atenemos a los diferentes modelos de evaluación de necesidades señalados por Tejedor (1990), podemos afirmar que la implantación del PEAT en Canarias responde a un *Modelo de Decisión Educacional*: que implica entender la evaluación de necesidades como un proceso sistemático para establecer prioridades y tomar decisiones acerca de la asignación de recursos educativos. El adecuado establecimiento de estas prioridades requiere la combinación de juicios de carácter subjetivo con datos de tipo empírico.

Hemos descrito, brevemente, la forma en que el PEAT fue considerado un programa de intervención destinado a cubrir uno de los vacíos existentes respecto a la Educación Especial en Canarias. Esto puede ser considerado como una evaluación inicial de necesidades a «macro-escala». Una vez ofertado el programa a los centros, dada su amplitud y prolongación en el tiempo, se hace necesario debatir y negociar con cada uno las necesidades específicas del mismo para el desarrollo óptimo del programa y revisar ese análisis inicial durante su puesta en práctica.

En el PEAT, la evaluación de necesidades es uno de los elementos del proceso cíclico propio del Modelo de Proceso, de forma que, cada vez que se requiere, se analizan conjuntamente, de forma consensuada entre los coordinadores de los centros y el resto de los agentes implicados, las necesidades en torno a la formación, recursos, evaluación... especialmente, al inicio de cada curso escolar y antes de la planificación del mismo.

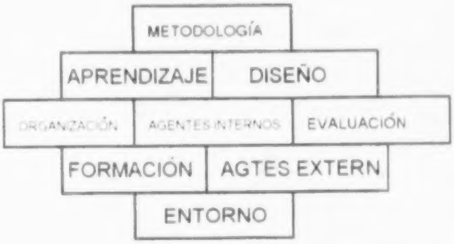
El procedimiento utilizado para el diagnóstico de las necesidades se ha basado en dos técnicas: *la bola de nieve* y *el diamante*. La primera tiene como finalidad detectar las posibles necesidades, la segunda la de priorizarlas (Escudero, 1992). La técnica de *bola de nieve* consta de los siguientes pasos: a) formación de grupos reducidos (dos o tres personas máximo), b) elaboración por parte de cada grupo de un listado de aspectos que den respuesta a las necesidades sentidas respecto a la formación, evaluación..., c) confrontación y síntesis sucesivas en grupos cada vez más amplios de los listados previos, d) como resultado del paso anterior, discusión y elaboración entre todos los participantes de un listado único.

La técnica del *diamante* se desarrolla de la siguiente forma: a) explicación a los participantes de la figura del diamante:



b) se forman grupos de tres o cuatro personas, c) se solicita a cada grupo que seleccione los nueve aspectos más relevantes del listado elaborado en la bola de nieve, d) se sitúan los aspectos seleccionados en el diamante, en función de su importancia (el aspecto más importante en la casilla 1, en la casilla 2 el siguiente, y así sucesivamente hasta situar en la casilla nueve el aspecto considerado menos importante), e) se contrastan los diamantes resultantes llegándose por consenso a un único diamante con los nueve aspectos más importantes.

A modo de ejemplo, al inicio del segundo año, como resultado del procedimiento descrito anteriormente, se contestó a la pregunta *¿qué evaluar del programa?* con el siguiente diamante:



Una vez seleccionados los aspectos a evaluar se decide conjuntamente mediante qué técnicas de recogida de datos se va a obtener la información necesaria, que serán descritas en el apartado de evaluación.

2.2. **Funciones**

De las tres funciones señaladas, el PEAT se inscribe dentro de las intervenciones cuya función principal es *desarrollar*, a través de un programa, las acciones necesarias en el currículum para promover un aprendizaje significativo y completo en el alumnado, atendiendo a sus necesidades individuales y sociales. Las actividades que se realizan no se centran exclusivamente en el alumnado, sino que pretenden conseguir un cambio de actitud progresivo del profesorado, en lo que se refiere al trabajo en equipo, su papel en el aula, los contenidos impartidos, la organización del centro, etc. En este sentido, no es una actuación puntual, para cubrir un déficit específico, sino que intenta llevar a cabo un programa amplio, en cuanto a la diversidad de actuaciones que conlleva y en cuanto a su extensión en el tiempo. Por otra parte, no pretende prevenir ningún tipo de disfunción, como quizá pueda pensarse por su planteamiento inicial de ir dirigido a alumnos con necesidades educativas especiales, sino optimizar las potencialidades del sistema educativo para favorecer la integración y la atención a la diversidad del alumnado.

2.3. **Objetivos**

El objetivo básico fue, en un primer momento, favorecer la integración del alumnado con necesidades educativas especiales en la Segunda Etapa. Posteriormente, se reformuló el objetivo inicial, con una perspectiva más amplia de la integración, como reconocimiento y constatación de la diversidad del alumnado. Esta idea surgió, precisamente, del profesorado de los primeros centros participantes, concibiéndolo como un recurso para *todo* el alumnado y se concretó de la siguiente manera: *Articular nuevas estrategias organizativas y metodológicas, para dar respuesta, desde enfoques más comprensivos, a las necesidades educativas de todo el alumnado de la Segunda Etapa.* De ser considerado como un recurso para unos pocos, ha pasado a contemplarse como un recurso para el centro.

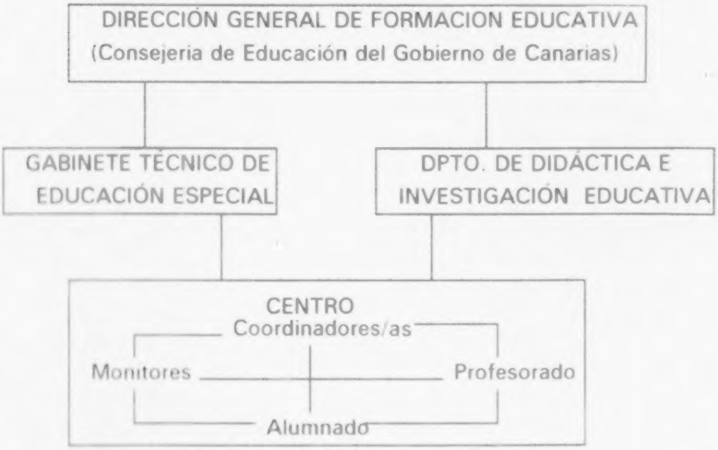
Existen otros objetivos específicos, iniciales, que a lo largo de la experimentación se han ido reformulando, y que se refieren a cuestiones pedagógicas del programa.

2.4. **Sujetos**

Los sujetos que intervienen en el PEAT se indican en el organigrama del Cuadro 7:

1714

CUADRO 7
ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL PEAT


DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACION EDUCATIVA
(Consejeria de Educación del Gobierno de Canarias)
GABINETE TÉCNICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL
DPTO. DE DIDÁCTICA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
CENTRO
Coordinadores/as
Monitores
Profesorado
Alumnado

El destinatario directo del programa, inicialmente previsto, era el alumnado con necesidades educativas especiales de Segunda Etapa, no obstante, se extendió a todo el *alumnado de Segunda Etapa* (aunque por dificultades de distinto tipo, se limitó en la mayoría de los centros a algunos niveles de la misma).

Indirectamente, era destinatario también el *profesorado de los centros*, especialmente sus coordinadores, a través de una propuesta de un equipo del Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna, para cubrir las actividades de formación, asesoramiento y evaluación del PEAT; también indirectamente, se veía afectado el *currículum*, puesto que el desarrollo el proyecto supone cambios sustanciales en la estructura organizativa, los contenidos y la metodología de enseñanza.

Las personas responsables de poner en práctica el PEAT, o agentes de la intervención, son las siguientes:

a) *Gabinete Técnico*: sus funciones en el proyecto son asesorar, gestionar económicamente los recursos y dinamizar las reuniones de coordinación en las que participan todos los centros. Son los agentes directamente relacionados con la Administración.

b) *Coordinadores de centro*, cuyas funciones son: 1) colaborar con el profesorado en el desarrollo de los aspectos metodológicos del aula taller (observación en el aula, elaboración de materiales...); 2) dinamizar el proyecto en el centro, formando e informando al resto del profesorado; 3) ser una ayuda crítica en el desarrollo del proyecto (seguimiento del taller, reflexión conjunta con el profesorado...); 4) gestionar y organizar los recursos.

1715

c) *Monitores de Taller*: son profesionales especialistas en algún ámbito práctico (carpintería, electricidad, cocina, jardinería...) encargados de la docencia en el aula taller.

d) *Profesores tutores*: colaboran en la coordinación de las distintas áreas (matemáticas, lengua, sociales...) con el aula taller.

e) *Asesores y evaluadores*: son profesores del Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa, especialistas en temas de didáctica, metodología de la investigación, educación especial y orientación escolar. Sus funciones son asesorar y formar a profesorado y coordinadores y evaluar la experimentación del plan, dentro del marco de una investigación cooperativa. La participación de cada uno de estos agentes en la investigación y desarrollo del PEAT ha sido colaborativa, y todas las decisiones tomadas respecto a qué aspectos investigar, qué métodos utilizar y qué formación es necesaria para ello, han sido adoptadas conjuntamente.

Dada la diversidad de agentes intervinientes y la amplitud del PEAT, no existe una única actividad profesional, aunque ésta se dirige fundamentalmente, y en último término, al desarrollo de una innovación curricular. Esto incluye actividades como el diagnóstico, la orientación, la evaluación, la formación, el diseño curricular, la administración y gestión y la investigación. Como se ve, dada la variedad de agentes, internos y externos a la escuela, y la multiplicidad de funciones a desarrollar por los mismos, se resalta la necesidad de que confluyan en un único esfuerzo.

2.5. **Contexto**

El contexto de la intervención es, básicamente, el escolar. Dada la amplitud del proyecto, interviene una variedad de centros de E.G.B. ubicados en zonas muy diferentes, tanto rurales como urbanas y periféricas.

En cuanto a su grado de integración en el contexto curricular, se concibe como una intervención totalmente incardinada en la práctica escolar cotidiana, ya que a través de su desarrollo llega a integrarse completamente en el Proyecto Educativo de Centro, adaptándose en cada caso a las peculiaridades exigidas por la realidad de cada escuela y procurando tener en cuenta las variables que inciden o pueden afectar su desarrollo.

2.6. **Contenido**

El contenido básico del PEAT es el desarrollo integral del alumnado en aspectos *cognitivos, afectivos y sociales*. Para desarrollar este contenido se pretende combinar la actividad manual con la intelectual. La forma de conseguirlo es organizando en el centro los talleres como recurso pedagógico que, en estrecha relación con las áreas, permitan abordar la enseñanza y el aprendizaje desde una perspectiva global e interdisciplinar. Concretamente, en los talleres se realizan proyectos de trabajo sobre una idea central, que surge en forma de problema. Éste se intenta solucionar a través de un trabajo de investigación, con actividades tanto grupales como individuales, en el que el alumnado utiliza los recursos disponibles (biblioteca, taller, entorno...) y el profesorado proporciona la ayuda necesaria desde cada una de las áreas. El trabajo concluye con la presentación de un informe monográfico por parte de cada grupo.

2.7. Programa

El PEAT ha sido concebido como un programa abierto y flexible en el que se respetan las peculiaridades de cada centro en cuanto a la forma de llevar a cabo su puesta en práctica. Esto ha permitido, dado el carácter experimental del mismo y el marco de trabajo cooperativo con el que se funciona, descubrir recorridos y procesos diferentes en cada centro y los aciertos y errores de cada uno de ellos. No obstante, se siguen unas líneas generales comunes, a la hora de poner en práctica la intervención en los centros:

Organización del centro: Previo al trabajo directo con el alumnado, el centro tiene que realizar cambios en su estructura organizativa, para posibilitar la implementación del programa, en lo que respecta a facilitar la coordinación del profesorado en horario lectivo y el agrupamiento flexible del alumnado.

Preparación o diseño: Selección de objetivos y contenidos, temporalización, valoración de habilidades y conocimientos previos necesarios, previsión de recursos y materiales precisos para la puesta en práctica del programa.

Desarrollo o puesta en práctica: Se basa fundamentalmente en el trabajo interdisciplinar con el alumnado, no existe el trabajo por áreas. Hay una revisión constante de la puesta en práctica, a través de las sesiones de coordinación.

Síntesis o evaluación: En donde se revisa el diseño y el desarrollo. Ampliación de las cuestiones que se deriven del trabajo interdisciplinar previo y propuesta del siguiente proyecto de trabajo con el alumnado (nuevos centros de interés, necesidades cubiertas y no cubiertas, etc.).

Este esquema de trabajo es prácticamente similar al proceso en espiral de la investigación-acción presentado por Kemmis y McTaggart (1988:20), quienes describen un programa por fases que supone planificar, actuar, observar, reflexionar y revisar la planificación para volver a actuar.

La temporalización que se prevé para un ciclo de esta espiral es un trimestre, aunque el período de tiempo se ajusta en cada caso a las necesidades del proyecto de trabajo que se desarrolle con el alumnado.

Es necesario subrayar que, debido a la peculiar amplitud del PEAT, lo que hemos descrito en este apartado corresponde a un momento del proceso de intervención, el que tiene lugar intra-centro. Anteriormente, hemos descrito otras fases inter-centros, en las que participan todos los agentes implicados en el PEAT (necesidades de evaluación, formulación y reformulación de objetivos,...).

2.8. Evaluación de la Intervención

Dado que el PEAT tiene un carácter experimental, se da especial relevancia a la valoración que se haga del desarrollo del programa, con el fin de aplicarlo a otros centros. Esta idea es recogida por la misma ley que articula la convocatoria oficial de los proyectos, de forma que, a través del seguimiento de los mismos, al finalizar la experimentación, se espera averiguar en qué medida es aconsejable pensar en el PEAT como una alternativa a la integración en Segunda Etapa.

Desde el inicio del PEAT, se articulan los recursos necesarios para que la evaluación forme parte del mismo programa, entendiendo ésta no como un producto final, sino como una valoración de todo el proceso. El modelo propuesto para llevar a cabo la evaluación se basa en la consideración de «la evaluación como investigación», cuyo objetivo es dinamizar la vida de los programas de intervención social y hacer una reflexión crítica y sistemática sobre los hechos y actuaciones sociales. Las características principales que definen este tipo de evaluación son, entre otras (Santos Guerra, 1990):

a) Su finalidad es aportar datos, hechos y elementos de juicio que posibiliten la toma de decisiones racionalmente fundadas.

b) Sus destinatarios son todos los implicados en el programa, tanto responsables y ejecutores como destinatarios.

c) Su objeto de estudio es la comprensión de la realidad social en la que intervenimos, en toda su complejidad.

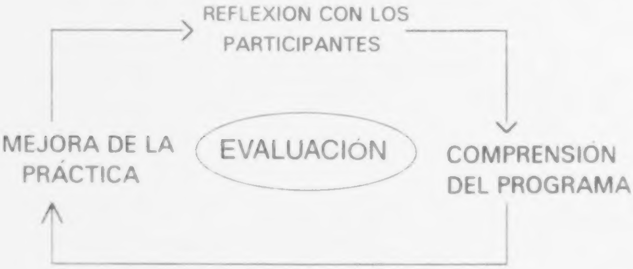
d) El conocimiento que genera va encaminado a la mejora de la práctica.

e) Procura y trabaja en la generación de teorías. Pretende la transferibilidad de los conocimientos, teorías y resultados a otros programas.

f) Utiliza métodos sensibles para captar la complejidad de los fenómeno evaluados.

La labor de los evaluadores ha consistido en recoger, organizar y ofrecer datos relevantes para provocar *la reflexión y el análisis con los participantes*. Mediante este análisis y debate de la información, se profundiza en *la comprensión del programa*, comprensión que permite que surjan alternativas de *mejora de la práctica*. A su vez, en un proceso cíclico, la puesta en práctica de la mejora aviva la reflexión y en consecuencia la comprensión del programa, tal como se muestra en el Cuadro 8:

CUADRO 8
MODELO CÍCLICO DE EVALUACIÓN



En síntesis, la evaluación en el PEAT manifiesta los rasgos siguientes: emplear la complementariedad de métodos, se desarrolla en el escenario en el que se ejecutan los programas, atiende a la opinión de los participantes, se hace de forma cíclica a lo largo del programa, es una evaluación formativa, intenta promover el aprendizaje de los sectores sociales implicados, va encaminada a la expansión del conocimiento y está orientada hacia la acción, el compromiso y la participación (Marrero et al., en prensa).

Una vez negociado el modelo evaluativo al que hemos hecho referencia, e identificadas las necesidades de evaluación del PEAT, el siguiente paso ha sido determinar qué fuentes de información, técnicas e instrumentos de recogida de datos se adecúan a los intereses manifestados por los participantes, lo cual pasamos a detallar en el Cuadro 9:

CUADRO 9
FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS OBTENCIÓN DE DATOS

DIMENSIONES	Cuestionario	Observación		PAS	Planes	Memorias	Notas de Campo	VAT	Actas de Jornadas
		POS	G						
Metodología	x		x			x	x	x	x
Aprendizajes	x	x		x		x			x
Diseño	x				x	x	x		x
Organización	x					x		x	x
Ag. Internos	x					x		x	x
Evaluación	x					x	x	x	x
Formación	x					x	x		
Ag. Externos	x								x
Entorno	x								

2.8.1. *Descripción de las fuentes, instrumentos y técnicas*

1 **Cuestionarios**. Fueron elaborados por el Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y revisados en las reuniones con los coordinadores de los centros. Éstos fueron los encargados de administrarlos al profesorado, a los monitores de taller, a padres y madres y al alumnado. Los cuestionarios para monitores y profesorado eran muy similares y recogían las valoraciones individuales a las dimensiones que se determinaron en la técnica del *diamante*. El cuestionario para el alumnado tenía como finalidad conocer la autoestima, la valoración del aprendizaje, de los monitores, talleres... El cuestionario de padres y madres pretendía averiguar el conocimiento del programa y el interés y valoración que les merecía. Se administraron al final de cada curso escolar.

2 **Observación**. a) *Pauta de observación sistemática (POS)*. Esta técnica ha sido utilizada por los monitores y, en ocasiones, por el profesorado y los coordinadores. Consiste en una serie de ítems, que se puntúan en una escala de 1 a 4, y que reflejan el aprendizaje del alumnado en lo referente a conceptos, procedimientos, actitudes/normas/valores. Durante cada proyecto de trabajo se completa un POS para cada alumno. b) *Guía de observación de aulas (G)*. Fueron realizadas por los coordinadores de los centros durante el segundo trimestre del curso. Se seleccionó un taller y un grupo clase que fueron observados paralelamente durante el transcurso de un proyecto. Esta guía se elaboró en un curso de formación que se impartió a los coordinadores sobre observación, ésta consta de los siguientes apartados: qué se enseña, cómo se organizan las aulas, espacial y temporalmente, qué medios se utilizan, actuación del profesorado, actuación del alumnado, desarrollo del nivel de integración, clima relacional y clima evaluativo.

3 **Pauta de autoevaluación sistemática (PAS)**. Con el fin de desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumnado, los ítems que conforman el POS se adaptaron, en cuanto al lenguaje y la sintaxis, para servir de hoja de autoevaluación del propio alumnado, sirviendo de contraste con la evaluación del profesorado.

4 **Planes**. Son documentos elaborados por los centros al inicio de cada curso, donde se detalla el plan de trabajo (organización, coordinación del profesorado, diseño curricular).

5 **Memoria**. Documento elaborado al finalizar el curso escolar por parte de cada coordinador. Recoge el desarrollo alcanzado por el proyecto en el centro, los objetivos logrados y las limitaciones observadas.

6 **Notas** *de Campo*. Registro de las reuniones periódicas de Coordinación provincial en las que se recogen los acuerdos alcanzados, los problemas planteados y las soluciones aportadas.

7 **Visitas al aula taller (VAT)**. Son visitas trimestrales realizadas a los centros por el coordinador provincial y el profesorado del Departamento. En éstas se hacía un recorrido por los talleres, observando el desarrollo de los mismos e intercambiando opiniones con los monitores, el profesorado y el alumnado. Además, se

participaba en una reunión con el profesorado del ciclo al objeto de valorar el proyecto y las propuestas de futuro.

8 **Actas de Jornadas**. Son una importante fuente de información para el desarrollo y evaluación del programa. En cada curso se realizan dos Jornadas: una al comienzo y otra al final. Asisten a ellas todos los agentes participantes de los distintos centros. En las Jornadas iniciales, se planifica la línea general a seguir en el desarrollo de los proyectos y se informa a los centros y profesorado recién incorporados de la filosofía y objetivos a conseguir con el PEAT. Las jornadas finales tienen como objetivo intercambiar experiencias llevadas a cabo por los centros y analizar y valorar el desarrollo del programa en su conjunto, elaborar conclusiones para el siguiente curso y constatar el nivel de desarrollo de cada centro.

2.8.2. *Análisis de datos*

El análisis de los datos ha sido de tipo cuantitativo y cualitativo. Para los Cuestionarios, la Pauta de Observación Sistemática y de Autoevaluación se ha utilizado el primer tipo de análisis; y el segundo, para los documentos (Planes, Memorias, Notas de Campo y Actas de Jornadas), las Guías de Observación y las Visitas al Aula Taller.

Los análisis cuantitativos se han realizado, básicamente, a través del paquete estadístico SPSS/PC+, obteniendo resultados globales y por centros mediante análisis de contingencia, correlaciones y pruebas de significación de diferencias.

Para el resto de la información se utilizó el Análisis de Contenido Cualitativo. Los Planes, las Memorias, las Visitas y las Guías de Observación daban información sobre el desarrollo de los proyectos específicos de trabajo, triangulando las diferentes fuentes para contrastar e interpretar los datos referidos a cada dimensión del *diamante*. Posteriormente, se realizó una síntesis de los modelos pedagógicos detectados en el análisis, con el objeto de obtener un modelo base para todos los centros. A su vez, esta información se contrastó con el análisis de las Memorias y las Actas de las Jornadas, que aportan datos globales de los centros.

Para el análisis y presentación de los datos se utilizó el sistema de matrices de Miles y Huberman (1984), que se desarrolla en los siguientes pasos:

1. A partir de las dimensiones a evaluar, se procede a definir las subdimensiones que deberían ser consideradas dentro de cada una de ellas.
2. Se procede a determinar qué fuentes de información proporcionan los datos relevantes para cada subdimensión.
3. Se lleva a cabo el vaciado de los resultados, relativos a cada fuente, en la subdimensión correspondiente.
4. Se triangula la información relativa a cada subdimensión ofreciendo una valoración contrastada de los distintos aspectos analizados.

2.8.3. *Síntesis de los resultados*

Los logros del primer año se centraron, fundamentalmente, en la puesta en marcha de la infraestructura de recursos materiales y personales, así como del sistema de apoyo externo a la innovación (aspectos organizativos), iniciación del método de proyectos (aspectos curriculares) y creación de una visión conjunta, global y compartida de todos los participantes del aula taller (aspectos personales).

A continuación presentamos en torno a tres dimensiones, y de forma resumida, algunos de los elementos analizados:

A) La organización interna y externa en la puesta en marcha del plan

El balance de la actuación de la Administración (Gabinete Técnico) es positivo respecto a los aspectos pedagógicos, pero negativo en los aspectos más burocráticos. Por otra parte, se ha visto que la figura de Coordinadores-as de los centros ha sido fundamental para el buen desarrollo del PEAT, por lo que respecta a organización de tareas y tiempos, dinamización en el centro, capacidad de gestión, relación con tutores y apoyo pedagógico. Sin embargo, se ha considerado poco adecuada su función en cuanto a conseguir la implicación del profesorado. Finalmente, el papel desempeñado por el Equipo Directivo se ha centrado en tareas burocráticas referidas a la subvención de los proyectos, pero su nivel de adopción del proyecto no ha sido adecuada, dado que se ha limitado a autorizar la ejecución del proyecto.

B) El desarrollo del Aula Taller en la práctica

La situación de las aulas ha sido diversa. Los contenidos más desarrollados han sido procedimentales y actitudinales, destacando cierta confusión terminológica, mezclándose los conceptuales con los procedimentales y actitudinales. Las relaciones establecidas entre monitores-as y alumnado se han desarrollado en términos de cordialidad, el clima de valoración más frecuente entre el alumnado es el de aceptación y valoración positiva. Respecto a la relación Aula Taller-Aula Ordinaria, generalmente el modelo de enseñanza desarrollado en cada una es diferente y en algunos casos, antagónico: existen dificultades a la hora de la interdisciplinariedad para algunas materias. También habría que señalar que el «método de proyectos» (los trabajos de investigación basados en centros de interés) se encuentra en la mayoría de los centros en fase de iniciación; sólo en algunos, en fase de consolidación; no se encuentra ningún centro en la fase de autonomía. Finalmente, uno de los aspectos menos trabajados fue el de las adaptaciones curriculares.

C) Las opiniones de los distintos agentes que participaron en el proyecto

Se observó la existencia de una correlación significativa entre el autoconcepto académico (AC) manifestado por el alumnado en el aula ordinaria y el aula taller. No se detectaron diferencias significativas entre el AC de alumnos y alumnas. Por el contrario, sí se observaron diferencias entre el AC de los repetidores y no repetidores, a favor de estos últimos.

La totalidad de los monitores-as consideró bastante o muy satisfactoria la experiencia. Entre los problemas surgidos se señalan: falta de materiales, problemas de conducta del alumnado, dificultades para enseñar a niños-as con N.E.E., falta de coordinación con los profesores y falta de espacios. Demandan mayor formación y destacan como positivo del Aula Taller: el desarrollo de la sociabilidad, la consecución de aprendizajes prácticos, los aspectos organizativos, las actividades, la motivación del alumnado, etc.

Por su parte, los profesores-as tutores-as consideraron satisfactoria o muy satisfactoria la experiencia dado que: ayuda a los alumnos con N.E.E., hace la enseñanza más práctica, es una experiencia interesante para el profesorado y ofrece una mayor motivación y autoestima para el alumnado. También se señalan aspectos negativos como: la falta de tiempo, escasez de material, falta de presupuesto, división del grupo, adaptación del horario.

Finalmente, padres y madres manifestaron estar medianamente informados respecto al PEAT y su deseo de participar en el mismo. Añaden, en un 60% de los casos, que a sus hijos-as les gusta más ir al colegio que antes y han escuchado comentarios positivos de éstos.

Al finalizar el primer año, una vez analizados los resultados, se sugirió para el segundo intentar la consolidación de los aspectos metodológicos, la mejora de la formación de todos los agentes implicados orientándola hacia la formación en el centro y la mejora de la coordinación interna de los proyectos.

2.8.4. *Valoración global de los resultados*

A modo de síntesis presentamos una serie de conclusiones, referidas a las Aulas Taller, que se pueden extraer de los resultados de la implementación a lo largo de los dos primeros años:

a) Pueden ser un recurso pedagógico para ofrecer al alumnado una alternativa manipulativa a su formación intelectual.

b) Requieren para su puesta en práctica, que sean asumidas como proyecto del centro, con la consiguiente reorganización de los ciclos y niveles.

c) Han de ser dotadas de unos módulos de material al principio de curso.

d) Han de ser coordinadas desde el mismo centro por el profesorado, disponiendo éste de liberación horaria necesaria para el desempeño de sus funciones como coordinador.

e) Han de ser puestas en práctica por el profesorado del centro, sustituyéndose la figura del monitor, debiendo contar con éstos a efectos de facilitar formación en técnicas específicas al profesorado.

f) Deben contar con una coordinación intercentros que facilite el diseño, desarrollo, intercambio y evaluación de materiales y experiencias.

g) Han de contar con un sistema de apoyo externo que facilite la formación y asesoramiento.

h) Dan respuesta satisfactoria a la diversidad (integran alumnos-as y posibilitan aprendizajes).

i) Han de ser evaluadas periódicamente para facilitar procesos de reflexión, ajuste y revisión crítica de los logros, así como de las limitaciones.

j) Han de ser generalizadas de manera parsimoniosa, valorando los contextos, garantizando condiciones externas e internas adecuadas y nunca de forma masiva e indiscriminada.

k) Han de ser fundamentadas teóricamente en base a los conocimientos prácticos disponibles a partir de estos dos años de experimentación.

l) Su desarrollo requiere un mínimo de estabilidad del profesorado en los centros.

2.8.5. *Informe*

La elaboración del informe final se estructura de la siguiente manera: una primera parte en la que se hace referencia al modelo teórico y se explicita la forma en la que se ha llevado a cabo la recogida y el análisis de datos. Una segunda parte, en la que se exponen y comentan los resultados, individuales y de conjunto, para cada dimensión. Y una tercera, en la que se hace una valoración global de los resultados, se plantean los *dilemas prácticos*, se exponen los problemas y dificultades, se ofrecen posibles vías alternativas y se extraen conclusiones.

Esta forma de comunicar los resultados recoge la idea de Bartolomé y Anguera (1990) que señalan que los informes derivados de este tipo de trabajo *pretenden ofrecer síntesis comprensivas e interpretativas de los estudios realizados procurando combinar una variedad de estrategias: análisis de documentos «cuantitativos» y «cualitativos», estudios retrospectivos llevados a cabo sobre el material acumulado en el curso de la investigación y estudios de casos...*

2.9. **Investigación**

El procedimiento de evaluación que se ha querido poner en práctica responde a una concepción de la «evaluación como investigación», lo cual hace muy difícil separar las cuestiones puramente evaluativas de aquéllas que tienen como fin investigar cómo se desarrolla en la práctica el PEAT y cómo mejorarlo. No obstante, al objeto de presentarlas como dimensiones separadas, hemos preferido describir en la Evaluación la recogida, análisis y comunicación de datos, reservando para este apartado los aspectos más generales del proceso de investigación.

El proceso de trabajo se ha llevado a cabo desde la perspectiva de la Investigación Cooperativa la cual

> *... pone el énfasis en el hecho de que investigadores y educadores trabajan juntos en la planificación, implementación y análisis de la investigación que se lleva a cabo para resolver problemas inmediatos y prácticos*

> *de los educadores, compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones y en la realización de las tareas de investigación* (Bartolomé y Anguera, 1990:31; Amorós et al., 1992:111).

Se define como una estrategia «centrada en el grupo», en la que las tareas de investigación y desarrollo se realizan de forma simultánea (Tikunoff y Mergendoller, 1983). Además, en este tipo de investigación se agrupan personas de dos o más instituciones, normalmente una de ellas está ligada a la producción de investigación científica o a la formación de profesionales y la otra es una escuela en donde trabajan esos profesionales que se pretende formar (Bartolomé, 1994:385).

En un intento de síntesis del desarrollo de la intervención descrita, queremos resaltar los siguientes momentos clave del proceso de investigación en el PEAT: Identificación del problema y objetivos, constitución del equipo de investigación, definición de la metodología de trabajo, puesta en práctica/Reflexión conjunta en el seno del equipo y valoración e informe que permita identificar nuevos problemas.

A lo largo de la exposición hemos detallado las características de cada uno de estos momentos. Consideramos que incluyen los seis elementos que proponen Ward y Tikunoff (1982:5) para juzgar si un diseño de investigación puede ser considerado interactivo —diseño propio de la Investigación Cooperativa— (Bartolomé y Anguera, 1990):

1. El equipo está formado por profesorado, investigadores y técnicos.
2. Las decisiones sobre investigación son fruto del esfuerzo cooperativo.
3. Los problemas a estudiar son de interés para todos y surgen de la indagación realizada por el equipo, atendiendo prioritariamente a los problemas de los profesores.
4. Se trabaja investigación y desarrollo conjuntamente, relacionando la producción del conocimiento con su utilización.
5. El esfuerzo de «investigación y desarrollo» atiende a la complejidad y mantiene su integridad.
6. Se reconoce y utiliza el proceso de «investigación y desarrollo» como una estrategia de intervención para el desarrollo profesional.

No quisiéramos concluir este apartado sin antes hacer una reflexión de lo que ha supuesto esta experiencia investigadora para la práctica profesional de todos los participantes y, en concreto, por lo que respecta a la metodología de investigación utilizada, analizando tanto las dificultades encontradas como las principales ventajas obtenidas.

Una de las características del PEAT es la diversidad de fuentes, técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de datos. Dada esta multiplicidad, y teniendo en cuenta la visión colaborativa del desarrollo de la intervención, en muchos casos la aplicación de instrumentos corría a cargo del profesorado o los/las coordinadores/as, lo cual a menudo tropezaba con dos obstáculos: un exceso de áreas encomendadas al profesorado y una escasa formación para su adecuada ejecución. Adicionalmente, aparecía el problema de unificar las características de los instrumentos de recogida, al estimarse oportuno respetar las individualidades de cada centro en cuanto al desarrollo de la innovación). Éste fue el caso de la Pauta de Observación Sistemática y de la Pauta de Autoevaluación Sistemática, que, partiendo de un modelo único original, fue necesario adaptar a cada centro.

En otros casos, la complejidad del propio instrumento llevó a su inadecuada cumplimentación del mismo. Así, p.e., los cuestionarios destinados a captar la opinión de padres y madres, profesorado, monitores/as y alumnado, presentaban términos de difícil comprensión por parte de los encuestados y, por tanto, no ofrecían la información que se pretendía obtener a través de su aplicación. Asimismo, las pautas del Guión de Observación eran interpretadas de distinta forma por el/la coordinador/a de cada centro, por lo que los relatos obtenidos ofrecían visiones parciales de la realidad observada.

El considerable volumen de información obtenido permitió analizar la puesta en práctica de la intervención en toda su complejidad, pero implicó una ardua tarea de sistematización de los datos. Para subsanar este inconveniente, se optó por elaborar matrices de acuerdo con las propuestas de Miles y Huberman (1984). Esto permitió la reducción de los datos para cada una de las dimensiones y el análisis conjunto de los datos obtenidos en todos los centros. No obstante, debemos señalar que el proceso de discusión para la elaboración e incorporación de la información a dichas matrices consumió gran parte del tiempo destinado a la valoración del desarrollo del PEAT. Sólo cuando se llegaba a un consenso en cuanto a la definición de las categorías correspondientes a cada dimensión y a la forma de valorar los datos relativos a esas categorías, se procedía a registrar la información correpondiente a cada matriz.

El tipo de información obtenido por cada centro fue diferente en función del grado de consolidación del proyecto y de la forma en que era implementado en cada uno de ellos. Esto ocasionó dificultades a la hora de presentar un informe conjunto de todos los centros participantes.

El diseño de la intervención tenía un carácter procesual, sometido a modificaciones a lo largo de su desarrollo. Esto supuso incorporar categorías de análisis durante el desarrollo del PEAT. Así, la información sobre determinados aspectos era incompleta.

Nos centraremos ahora en algunos aspectos metodológicos que nos han parecido especialmente enriquecedores.

El trabajo en el seno de un equipo multidisciplinar permite una visión amplia de los problemas que se abordan en una intervención de estas características. La riqueza, profundidad y amplitud del PEAT no hubiese sido posible sin esta participación colectiva. Esta pluralidad ha permitido buscar soluciones desde múltiples perspectivas, lo cual propicia un análisis más comprensivo de la realidad de los centros implicados.

Lo anterior requiere un trabajo colaborativo basado en la negociación continua y la búsqueda de consenso. Dado el gran número de agentes intervinientes en el

PEAT, el procedimiento más apropiado para conseguir fluidez en la comunicación y el intercambio de ideas es el que podríamos definir como procedimiento «en cascada», en el que, de forma recursiva, unos agentes trasmiten a otros las decisiones adoptadas respecto a las diferentes actividades del proyecto y las informaciones sobre su implementación.

La complejidad del objeto de estudio y el firme propósito de desarrollar la investigación a expensas de las necesidades de la práctica supuso una continua revisión de la planificación del proyecto a lo largo de su implementación, conjuntamente con los agentes implicados. El carácter flexible del diseño, que se configura como un diseño emergente, permitió su adecuación a las demandas situacionales y un mayor compromiso de los participantes en su desarrollo.

La multiplicidad de aspectos contemplados en el PEAT sólo era abordable mediante una combinación de técnicas de recogida de datos cualitativas y cuantitativas, utilizando unas u otras en función de las necesidades de información requeridas. A través de este uso conjunto, se obtuvo un conocimiento más rico de la realidad estudiada. Asimismo, se pudo contar con las ventajas de la triangulación de fuentes, casos y técnicas. El uso de múltiples técnicas de recogida de datos y la disponibilidad de diversas fuentes de información permitió una visión más profunda y contrastada del proceso. Cada dimensión era analizada desde el punto de vista de todos los implicados, registrándose estas perspectivas con diferentes instrumentos que posibilitaron la eliminación de sesgos personales y la comparación entre los distintos centros (casos) estudiados.

Por último, y citando a Stenhouse (1984:285):

> *«Lo deseable en innovación educativa no consiste en que perfeccionemos tácticas para hacer progresar nuestra causa, sino en que mejoremos nuestra capacidad de someter a crítica nuestra práctica a la luz de nuestros conocimientos, y nuestros conocimientos a la luz de nuestra práctica».*

2.10. **Evolución del PEAT**

Aunque inicialmente la experiencia del PEAT se pensó para dos cursos escolares (90-92), —bajo el supuesto de que dicho período era suficiente para consolidar el proyecto en los centros— la experiencia ha dado como resultado la necesidad de prorrogar, en los años sucesivos, hasta el presente curso, el carácter experimental del proyecto. Las causas han sido de diversa índole:

— Cambios en los objetivos iniciales (de ser un proyecto pensado para unos pocos alumnos a pasar a ser un recurso para todo el alumnado), lo cual ha aumentado la complejidad del proyecto y los factores intervinientes.

— Los cambios innovadores en la escuela son asumidos en los centros de forma lenta y gradual.

— El planteamiento de generalización progresiva: una vez experimentado el proyecto en unos pocos centros, no se considera oportuno generalizarlo a todos, sino ir abriendo poco a poco la posibilidad de que otros centros se incorporen al PEAT a través de un proceso de selección.

— La inestabilidad del profesorado y su movilidad, que en algunos centros supone, de un curso a otro, volver a iniciar todo el trabajo desarrollado en equipo. A este respecto se reguló que el coordinador o coordinadora del proyecto fuese profesorado definitivo en el centro.

Como resultado de lo expuesto anteriormente, el PEAT se ha extendido a 32 centros de la Comunidad Autónoma Canaria de los 12 centros que participaron inicialmente en la experiencia y continúa llevándose a cabo en la actualidad. Básicamente, el proceso de investigación en estos años ha seguido la misma tónica ya descrita para los dos primeros, sólo alterada por dos «acontecimientos» relevantes, que pasamos a describir.

En el curso 92-93 se producen dos cambios fundamentales en lo que a los agentes participantes en el programa se refiere:

1) Desaparece la figura del monitor de taller, al ser personal ajeno al centro. Las funciones del monitor van a ser desarrolladas por el profesorado y/o los coordinadores del PEAT en los centros.

2) Concluye el convenio firmado entre la Universidad de La Laguna y La Consejería de Educación y, por tanto, la participación oficial (aunque no oficiosa) de nuestro Departamento. Este convenio concluye con la elaboración de un Informe de Evaluación del desarrollo del programa y propuestas de futuro. No obstante, se ha mantenido el contacto con profesorado del Dpto. para la formación de los agentes, que ha continuado en la línea trabajada durante los dos cursos anteriores, entremezclándose las tareas de formación y asesoramiento en función de las demandas de la práctica.

Al concluir el convenio con la Universidad —por causas de índole estrictamente económica—, se paraliza el proceso de investigación en lo que se refiere, sobre todo, a la sistematización en la recogida, análisis y presentación de los datos. Sin embargo, la dinámica de trabajo iniciada al comienzo de la experimentación se ha consolidado y, en este sentido, se puede seguir hablando de la continuidad del Modelo de Proceso y de la Investigación Cooperativa. Para ello ha sido fundamental la labor realizada por los coordinadores provinciales en cuanto al seguimiento de los programas en cada centro y en su conjunto.

En concreto, en estos tres últimos cursos escolares, se ha venido realizando Jornadas Regionales de Aula Taller, Planes de trabajo anuales por centro, Pauta de Observación Sistemática del alumnado (POS), Pauta de Autoevaluación Sistemática del alumnado (PAS), Reuniones de Coordinación periódicas y Memorias finales de cada centro

Hemos de subrayar el hecho de que, aunque estas actividades se han realizado y han servido en todo momento para reflexionar desde la práctica y reorientar la acción, en pocos casos ha habido un análisis sistemático del conjunto de la información obtenida como fruto de ese proceso de reflexión. Actualmente, desde la coordinación regional del programa, se está elaborando un documento que informa del inicio y los cambios producidos en el desarrollo del PEAT en estos cinco años.

A continuación vamos a señalar las peculiaridades que han tenido lugar cada curso en relación con el programa:

CURSO 92-93: En este curso se amplia la convocatoria para que centros nuevos se incorporen al programa. Aunque esta convocatoria ha seguido abierta en los restantes cursos, en éste se produjo la entrada de un mayor número de centros, debido a la supresión del Programa de Compensatoria y la opción ofrecida —siempre que el centro lo deseara— de acogerse al PEAT. Debido a esto se producen dos niveles diferenciados de participación y desarrollo. En consecuencia, se desencadena un año escolar muy intenso en cuanto a formación y coordinación y un desarrollo más individualizado de los proyectos en cada centro. En general, hay un vacío en lo que se refiere al seguimiento y evaluación de los centros, sobre todo en su conjunto.

CURSO 93-94: En este curso se incorporan muy pocos centros nuevos al proyecto, con lo cual se mantiene estable el grupo de coordinadores. Esto, unido al vacío evaluativo percibido en el curso anterior, plantea la necesidad de abordar la evaluación del desarrollo de los proyectos en los centros. Con este fin se dedicaron numerosas reuniones de coordinación y formación a la elaboración de un cuestionario para el profesorado. Este cuestionario resultó muy extenso, debido, fundamentalmente, a que se incluyeron en él todas las posible opciones de los diferentes centros. El análisis de los datos recogidos fue realizado por el coordinador de cada centro y sirvió para obtener un visión de conjunto.

CURSO 94-95: En este curso se han introducido algunos centros nuevos pero, con la experiencia que ampara ya al programa, se ha procurado que la incorporación del centro al mismo sea gradual y progresiva, de forma que puedan ir asumiendo los cambios que comporta su implantación.

Es necesario destacar que, durante este curso, en las reuniones de coordinación y formación, ha habido un alto grado de reflexión teórico-práctica, y se está continuamente experimentando y valorando las ideas sobre la puesta en práctica del plan.

Nuevamente, se ha considerado la necesidad de valorar el desarrollo de los centros en su conjunto, y con este fin se ha retomado el cuestionario elaborado el curso anterior, reduciendo su contenido e incluyendo una serie de preguntas abiertas a elaborar por el profesorado. Asimismo, se han adaptado los cuestionarios del curso 91-92 para padres y madres, alumnado y se ha elaborado un cuestionario nuevo para los servicios de apoyo al centro.

Queremos concluir este apartado señalando que el Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa, durante estos tres cursos académicos, ha mantenido contactos formales e informales con el profesorado y los coordinadores que componen el actual equipo de trabajo del PEAT. Este programa, que aún sigue en fase experimental, tiene un doble interés para nosotros, dado que nos permite conocer la puesta en práctica de una innovación educativa desde una perspectiva multidisciplinar y, al mismo tiempo, desarrollar líneas de Investigación Interpretativa. Fruto de este interés es la investigación etnográfica que actualmente estamos llevando a cabo. Para ello, se ha seleccionado uno de los centros que participan en la experiencia y, en el transcurso del presente año, se está «conviviendo» con el profesorado y alumnado del mismo al objeto de recoger información directa del desarrollo del PEAT.

Entendemos el Centro como una *unidad social* que genera un conjunto de normas compartidas (subyacentes) que son aprendidas por sus miembros para entender lo que les rodea, para actuar y para evaluar las acciones de otros. El objetivo de esta etnografía es realizar un estudio de la *cultura* del centro, intentar construir un esquema teórico que recoja y responda lo más fielmente posible a las percepciones, acciones y normas de juicio (García Jiménez, 1994). Nuestro objetivo último es, por un lado, construir una interpretación cultural del modo de vida del centro, y por otro, reflexionar sobre el propio de proceso de investigación etnográfico.

Algunas de las cuestiones o *interrogantes etnográficos* que nos guían en el trabajo de campo son:

— ¿Qué facilita o dificulta el proceso de integración y desarrollo práctico del programa en el centro?

— ¿Qué repercusiones tiene en el alumnado la puesta en práctica del programa?

— ¿Qué cambios organizativos y curriculares comporta la puesta en práctica del programa?

Durante la estancia en el campo, nuestra atención se ha centrado en dos niveles de actuación: el centro en su conjunto y el aula como unidad significativa dentro del centro. Para la recogida de datos en cada uno de estos niveles, se están utilizando las siguientes técnicas e instrumentos:

CENTRO: *Notas de Campo (diarios)* de las reuniones mantenidas por el profesorado a lo largo del curso (claustros, coordinaciones de ciclo, cursos de formación y reuniones del equipo directivo), *Análisis de documentos* elaborados por el centro y/o profesorado y *Entrevistas* con informantes clave.

AULA: *Observación participante*, durante el desarrollo de proyectos de trabajo, de tres grupos de clase diferentes, *Entrevistas* no estructuradas al profesorado responsable de las aulas observadas, *Entrevistas* de grupo al alumnado y *Análisis de los materiales didácticos* utilizados.

En el momento de redactar esta ponencia aún se lleva a cabo la fase de recogida y análisis de datos de esta investigación, por lo que no podemos aún adelantar resultados del proceso... quizá en Sevilla'97.

BIBLIOGRAFÍA

(Se señalan con * las referencias correspondientes a las intervenciones analizadas en la primera parte de la ponencia)

ABRAMSON, L.S. (1993): «Methodology for measuring parent involvement program implementation across diverse program sites». *Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association*. Atlanta, april 12-16.

*ACOSTA RODRÍGUEZ, V. (Dr.) (1995): *Evaluación e intervención en niños con retraso en el lenguaje oral. Un enfoque interactivo y comunicativo*. Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Universidad de La Laguna, Tenerife (paper).

*ÁLVAREZ GONZÁLEZ, M. (1991): «Los efectos del entrenamiento en el proceso de toma de decisión a través del modelo "DECIDES"». *Revista de Investigación Educativa*, 9, 18, 3-61.

*ÁLVAREZ PÉREZ, P. (Dr.) (1995): *Desarrollo de un programa de intervención de orientación profesional para un centro de adultos de Valleseco*. Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Universidad de La Laguna, Tenerife (paper).

AMORÓS, P., CABRERA, F., ESPÍN, J., PANCHÓN, C. y RODRÍGUEZ, M. (1992): «Una experiencia de Investigación Cooperativa: La metodología de intervención en medio abierto». *Revista de Investigación Educativa*, 20, 109-130.

ANGUERA ARGUILAGA, M.T. (1990): «Programas de intervención ¿Hasta qué punto es factible su evaluación?». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 77-93.

*ARMAS PLATA, M.E., PÉREZ PIÑERO, C.A. y TAVÍO VENTURA, J.M. (1993): Método de intervención de los equipos multiprofesionales: incidencia en el proceso integrador. En V. Acosta et al. (Eds.): *Programas de evaluación e intervención en educación especial*. (pp. 447-457). La Laguna, Tenerife: Imprecan.

ARNAL, J., DEL RINCÓN, D. y LATORRE, A. (1992): *Investigación Educativa*. Barcelona: Labor.

*ARTOLA, M.A. y DOMÍNGUEZ, M.D. (1989): «Las mamás en la escuela». *Cuadernos de Pedagogía*, 171, 36-37

*AYUSO, A., LUIS, A., LÓPEZ, R., OREÑA, N. y SERRANO, F.J. (1994): «Evaluación de un programa de hábitos y técnicas de trabajo intelectual en la transición de la EGB al BUP». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 336-343.

BÁEZ, B. y BETHENCOURT, J.T. (1992): *Psicología escolar*. Buenos Aires: Cincel.

BARDON, J.I. (1982): The psychology of school psychology. En C.R. Reynolds y T.B. Gutkin (Eds.): *The handbook of school psychology*. New York: Wiley.

*BARTAU ROJAS, I. e IMBERT ASATIER C. (1990): «Aplicación y evaluación del Programa de intervención familiar P.E.C.E.S. de Dinkmeyer y McKay en el País Vasco» (Estudio Piloto previo al proyecto de tesis doctoral). *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 333-350.

*BARTAU, I. y MAGANTO, J.M. (1994): «Intervención psicopedagógica familiar: Adaptación, aplicación y evaluación del Programa S.T.E.P./TEEN de Dinkmayer y McKay». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 344-351.

BARTOLOMÉ, M. (1992): «Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar?». *Revista de Investigación Educativa*, 20, 7-36.

BARTOLOMÉ, M. (1994): La Investigación Cooperativa. En V. García Hoz (Dr.): *Problemas y Métodos de Investigación en Educación Personalizada* (pp. 376-403). Madrid: Rialp.

BARTOLOMÉ, M. y ANGUERA, M.T. (Coords.) (1990): *La Investigación Cooperativa: vía para la Innovación en la Universidad*. Barcelona: PPU.

BASSEDAS, E. (1988): «El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva constructivista». *Cuadernos de Pedagogía*, 159.

BROWN, D.T. (1982): Issues in the development of professional school psychology. En C.R. Reynolds y T.B. Gutkin (Eds.): *The handbook of school psychology*. New York: Wiley.

*BUENDÍA EISMAN L. y SALMERÓN PÉREZ, H. (1994): «Intervención educativa a través de la investigación cooperativa». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 226-231.

*BUSQUETS, LL., FERNÁNDEZ, M., PUJAL, P. y TILLO, T. (1991): «El Proyecto Ciencia 6/12». *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 60-63.

*CAMINALS VIDALS, C., PLANAS SISQUELLA, M. y VILELLA MARTÍN M. (1989): «La elección de estudios». *Cuadernos de Pedagogía*, 174, 25-28.

*CANO, P. (1989): «Programas de Medios Audiovisuales». *Cuadernos de Pedagogía*, 171, 80-83.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.

COLÁS, P. y BUENDÍA, L. (1992): *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.

DECHARMS, R. (1971): «Intervention is impossible: a model for change within». *Ponencia en el Simposium sobre Psicología clínica-comunitaria: intervención escolar*. Universidades de Maryland y Syracusa.

*DE LA FUENTE IBÁÑEZ, A. (1989): «Un departamento de orientación». *Cuadernos de Pedagogía*, 174, 22-24.

DE LA ORDEN HOZ, A. (1985): Investigación Evaluativa. En A. de la Orden (Coord.): *Investigación Educativa. Diccionario de Ciencias de la Educación*, (pp. 133-137). Madrid: Anaya.

DE LA ORDEN HOZ, A. (1990): «Evaluación de los efectos de los programas de intervención». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 61-76.

DE MIGUEL, M. (1990): La investigación en la acción. ¿Una alternativa metodológica para las ciencias sociales? En VV.AA.: *Metodología de la Investigación científica*, (pp. 75-84). Santiago de Compostela: ICE.

*ELÍAS CARBALLO, M.M. y LORENZO MILLARES, M.A. (1994): «Evaluación de los efectos del Programa de orientación vocacional y profesional "Mirando hacia el futuro"». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 359-364.

ELLET, CH.D. & WANG, M.C. (1987): «Assesing administrative and leadership component of program implementation in an innovative ECE program». *Journal Research in Chilhood Education*, 2, 1, 30-43.

ESCUDERO, J.M. (1992): *Plan Experimental de Formación y Modelos de actuación de Equipos Psicopedagógicos y responsables del Programa de Orientación*. Universidad de Murcia (paper).

*FARRIOLS SENDER, X. (1989): «Plan de transición al trabajo». *Cuadernos de Pedagogía*, 174, 35-36.

*FERNÁNDEZ CASTILLA, D., RUIZ GONZÁLEZ, F.J. (Dr.) (1989): «Talleres y tutorías». *Cuadernos de Pedagogía*, 171, 49-51.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, S., LÁZARO MARTÍNEZ, A., MUNICIO FERNÁNDEZ, P. y TÓRROBA ARROYO, I. (1994): «Evaluación procesual del Programa Helios. Un Estudio cualitativo de caso múltiple». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 324-327.

*FERNÁNDEZ PARRA, A. y GIL ROALES-NIETO, J. (1990): «Aplicación en el aula de un programa conductual para mejorar el comportamiento del cepillado dental realizado en casa». *Revista de investigación Educativa*, 8, 15, 35-49.

FERNÁNDEZ SIERRA, J. y SANTOS GUERRA, M. (1992): *Evaluación cualitativa de programas de educación para la salud*. Málaga: Aljibe.

FITZ-GIBBON, C.T. y MORRIS, L. (1987): *How to design a program evaluation*. Londres: Sage.

FROUFE, S. y SÁNCHEZ, M.A. (1991): *Planificación e intervención socioeducativa*. Salamanca: Amarú.

GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1994): Investigación Etnográfica. En V. García Hoz (Dr.): *Problemas y Métodos de Investigación en Educación Personalizada* (pp. 343-375). Madrid: Rialp.

*GARCÍA OCHOA, S. (1993): Aplicación del método Shantala a niños gravemente afectados de Tenerife. En V. Acosta et al. (Eds.): *Programas de evaluación e intervención en educación especial*. (pp. 437-445). La Laguna, Tenerife: Imprecan, S.L.

*GASTANDI, P. y ALONSO, I. (1989): «Niñas y Nuevas Tecnologías». *Cuadernos de Pedagogía*, 171, 26-28.

GIMENO SACRISTÁN, J. (1990): «Conocimiento e investigación en la práctica pedagógica». *Cuadernos de Pedagogía*, 180, 80-86.

GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1989): *La enseñanza su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

GINGISS, PH.L. (1992): «Enhancing program implementation and maintenance through a multiphase approach to peer-based staff development». *Journal of School Health*, 62, 5, 161-166.

GLASS, G.V., MCGAW, B. & SMITH, M.L. (1981): *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.

*GÓMEZ CASTRO, J.L. y ORTEGA, M.J. (1991 I-V): *Programas de intervención psicopedagógica en educación infantil y enseñanza primaria*. Madrid: Escuela Española.

GUARRO, A. (1992): *Desarrollo Basado en la Escuela. Modelo de Proceso: La fase de Identificación y Análisis de Necesidades*. IV Seminario sobre Desarrollo Basado en la Escuela. Sevilla, 5-7 febrero (paper).

GUERRERO, J.F. (1991): *Introducción a la Investigación Etnográfica en Educación Especial*. Salamanca: Amarú ediciones.

GUERRERO, J.F. (1993): La búsqueda de generalización-estandarización en los modelos de intervención en Educación Especial: «recetas mágicas versus investigación en la acción». En V. Acosta et al. (Eds.): *Programas de evaluación e intervención en Educación Especial*, (pp. 61-82). La Laguna, Tenerife: Imprecan.

*HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J. (1994): «Orientación por programas. Un caso práctico». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 570-575.

*HERNÁNDEZ LUCAS, A. (1987): «Proyecto de promoción sociocultural». *Cuadernos de Pedagogía*, 151, 40-43.

HOLLY, P. y ESCUDERO, J.M. (1988): *Un Modelo de Proceso para el Desarrollo Curricular Basado en la Escuela*. Seminario sobre Modelo de Proceso, Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa, Universidad de La Laguna, Tenerife (paper).

HOLLY, P. (1989): *Managing the Process of School-Based Development: What Have Learn so far*. Conferencia pronunciada en la Universidad de Aberdeen, el 29 de julio de 1989 (paper).

*ISORNA, M.C., MORILLO, R. y VECINO, M.J. (1994): «Estúdio de necesidades para una adaptación curricular». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 551-554.

*JIMÉNEZ LÓPEZ, Mª R. (1989): «El tutor y la atención al alumno». *Cuadernos de Pedagogía*, 174, 32-34.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

*LAPUEBLA, A. (1988): «Una investigación colectiva». *Cuadernos de Pedagogía*, 157, 54-59.

*LARA GUIJARRO, E. y FERNÁNDEZ BLANCO, J. (1990): «El ordenador en la enseñanza de idiomas: Diseño, desarrollo y evaluación del Proyecto I.T.A.» *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 419-423.

LIPPS, G. & GRANT, P.R. (1990): «A participatory method of assesing program implementation». *Evaluation Review*, 14, (4) 427-434.

LEWIS, J.A. y LEWIS, M.D. (1977): *Community counseling*. New York: Wiley.

LÓPEZ, I., GONZÁLEZ, T. y COLÁS, P. (1990): «Metodologia de la investigación participativa en la exploración y el diagnóstico de necesidades». *Revista Investigación Educativa*, 8, 16, 277-284.

*LLOPIS PÉREZ, A., LIMORTE, M.T. y LLOPIS JIMÉNEZ, T. (1989): «Actividades en 8º de EGB». *Cuadernos de Pedagogía*, 174, 29-31.

*LÓPEZ SACRISTÁN, A. (1991): «El Proyecto Helios». *Cuadernos de Pedagogía*, 195, 69-72.

*MAESTRO, P. (1991): «El Proyecto 12/16». *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 78-81.

MAHER, CH.A. y ZINS, J.E. (1989): *Intervención psicopedagógica en los centros educativos*. Madrid: Narcea.

MARCHESI, A. (1993): Intervención psicopedagógica en la escuela. En J.A. Beltrán et al.: *Intervención psicopedagógica* (op.cit.), (pp. 383-399).

MARRERO ACOSTA, J. (1990): «Panorama de la investigación curricular». *Qurriculum*, 1, 7-30.

MARRERO, J. y ALEGRE, O. (Drs.) (en prensa): *Evaluación del Plan Experimental de Aulas Taller de la Comunidad Autónoma de Canarias*. Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.

*MARTÍNEZ SÁNCHEZ, A. (1994): «Intervención estructural en un caso de retraso escolar y déficit en comportamiento adaptativo». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 255-261.

*MARTORELL, M. y AMENGUAL, I. (1991): «Orientación y tutorías». *Cuadernos de Pedagogía*, 195, 64-66.

*MESA, J.M. y LOZANO, L. (1993): Datos organizativos de un centro específico canario: El C.P.P.T. «Inés Fuentes» de Icod de los Vinos. En V. Acosta et al. (Eds.): *Programas de evaluación e intervención en educación especial*, (pp. 423-436). La Laguna, Tenerife: Imprecan, S.L.

MILES, M.B. & HUBERMAN, A.M. (1984): *Qualitative data analysis*. Beverly Hills, CA: Sage.

MIRAS, M. (1986): «La intervención psicopedagógica». *Cuadernos de Pedagogía*, 139, 79-82.

MONROE, V. (1979): Roles and status of school psychology. En G.D. Phye y D.J. Reschly (Eds.): *School psychology*. New York: Academic Press.

NOBLIT G.W. & HARE, R.D.(1988): *Meta-ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*. Sage University Paper series on qualitative research methods, 11. Beverly Hills: Sage Pubns.

*NÚÑEZ PÉREZ, M. (1988): «Las aulas de acuicultura». *Cuadernos de Pedagogía*, 157, 22-25.

ORTEGA ESTEBAN, J. (1987): *Delincuencia, reformatorio y educación liberadora*. Salamanca: Amarú Ediciones.

*PADILLA CARMONA, T. y MARTÍN BENÍTEZ, M.D. (1994): «La formación de madres desde la investigación acción». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 236-239.

*PERALTA JUÁREZ, J. (1988): «Crusoe, un proyecto de educación medioambiental». *Cuadernos de Pedagogía*, 157, 19-21

*PERELLÓ, R.M., MEMBRIVE, P. y VIVES, G. (1991): «¡A merendar!». *Cuadernos de Pedagogía*, 195, 48-50.

PÉREZ JUSTE, R. (1994): Investigación Evaluativa. En V. García Hoz (Ed.): *Problemas y Métodos de Investigación en educación personalizada*, (pp. 404-418). Madrid: Rialp.

PÉREZ SERRANO, G. (1990): *Investigación-Acción. Aplicaciones al campo social y educativo*. Madrid: Dykinson.

PHILLIPS, B.N. (1982): Reading and evaluating research in school psychology. En C.R. Reynolds y T.B. Gutkin (Eds), op.cit.

PLATA VILLAMUELAS, E. (1992): Consideraciones generales sobre la orientación e intervención psicopedagógica en educación secundaria. En R. Batista et al.: *Orientación e intervención educativa en secundaria*. (pp. 13-36). Málaga: Aljibe.

*POZO LLORENTE, M.T. y GUTIÉRREZ PÉREZ, J. (1990): «Evaluación de un programa de intervención en educación ambiental. La investigación-acción como estrategia de conservación del medio natural». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 309-315.

PULIDO, R. (1990): Una muestra significativa del debate actual de la aplicación etnográfica. En J.B. Martínez Rodríguez (Ed.): *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza* (pp. 127-144). Granada: Universidad de Granada.

*ROCA BLAYA, J. y FUENTES PÉREZ, P. (1990): «El método PROMALEC». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 473-477.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1992): «Orientación y Reforma: el reto de la intervención por programas». *Qurriculum*, 5, 27-47.

ROMÁN SÁNCHEZ, J.M. y GARCÍA VILLAMISAR, D.A. (Eds.) (1990): *Intervención clínica y educativa en el ámbito escolar*. Valencia: Promolibro.

SANTOS GUERRA, M.A. (1990): *Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de evaluación cualitativa de los centros escolares*. Madrid: Akal.

STAKE, R.E. (1983): La evaluación de programas, en especial la evaluación de réplica. En W.B. Dockrell y D. Hamilton (Eds.): *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*. Madrid: Narcea.

STENHOUSE, L. (1984): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.

*TEJADA FERNÁNDEZ, J. (1990): «La educación de la actitud creadora y sus relaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ciclo superior de la EGB». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 15, 63-77.

TEJEDOR TEJEDOR, F.J. (1990): «Perspectiva metodológica del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo». *Revista de Investigación Educativa*, 8, 16, 15-37.

TEJEDOR, F.J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y RGEZ CONDE, M.J. (1994): «Perspectivas metodológicas actuales de la evaluación de programas en el ámbito educativo». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 93-127.

TIKUNOFF, W.J. & MERGENDOLLER, J.R. (1983): Inquiry as a Means to Professional Growth: The Teacher as Reseacher. En G.A. Griffin (Ed.): *Staff Development* (pp. 210-227). Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.

*VALBUENA RODRÍGUEZ, J. (1987): «Un modelo de dinamización comarcal». *Cuadernos de Pedagogía*, 151, 28-33.

*VEIGUELA, E. (1989): «El Proyecto Mercurio del MEC». *Cuadernos de Pedagogía*, 171, 84-86.

WARD, B. & TIKUNOFF, W. (1982): *Collaborative Research*. Washington: National Institute of Education. Teaching and Learning Program.

PEDAGOGÍA DE LA DIVERSIDAD

Revista Investigación Educativa - N.º 26 - 1995

PONENCIA I

EL ANÁLISIS DE CONTEXTOS EDUCATIVOS DIFERENCIADOS DESDE UN ENFOQUE CUALITATIVO

por
Margarita Bartolomé y Carme Panchón
Departamento MIDE
Universidad de Barcelona

INTRODUCCIÓN

En esta ponencia intentamos presentar una reflexión crítica sobre algunas metodologías utilizadas para el análisis de contextos diferenciados desde un enfoque cualitativo. Lo hacemos a partir de dos investigaciones llevadas a cabo en estos últimos años.

La primera forma parte de una investigación más amplia «Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la educación primaria»[1]. Aquí presentaremos sólo el estudio etnográfico, que responde a uno de los dos objetivos del trabajo.

La segunda es una tesis doctoral: «Les llars infantils: una alternativa als nens en risc social»[2].

Ambos trabajos se enmarcan dentro de lo que han supuesto las aportaciones de la sociología y de la antropología al análisis de contextos educativos.

Hemos querido partir de una conceptualización del contexto como *«algo que va más allá de envoltorios o delimitaciones geográficas. Considerar los contextos*

---

[1] El equipo que llevamos a cabo toda la investigación, subvencionada por el CIDE, fuimos: M. Bartolomé (Coor.), F. Cabrera, J.V. Espín, M.A. Marín, D. del Rincón y M. Rodríguez: investigadores y C. Castella, J. del campo, M. Escuer, Mª P. Sandín y M. Torrado como colaboradores.

[2] Panchón, C. (1994): *Les Llars infantils: una alternativa als nens en risc*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Direc. Joan Mateo Andrés. Premio extraordinario de tesis. 1995.

debería ser algo más que describir situaciones físicas, entornos o ambientes. Debería ser, fundamentalmente, dar cuenta de todo aquello que dota de significado a los sucesos, acciones, comportamientos y discursos que encontramos allí donde realizamos nuestras investigaciones. Para entender estos elementos tenemos que conocer muchos otros situados fuera de nuestro campo de trabajo. La exigencia holística, como vemos aparece por cualquier lado de la construcción teórica». (García Castaño y Pulido, 1994, p. 96).

Nos ha parecido interesante en la ponencia presentar primero sucintamente ambas investigaciones, para, posteriormente, pasar a su análisis comparativo.

LA ETNOGRAFÍA COMO VÍA PARA DIAGNOSTICAR LOS MODELOS EDUCATIVOS QUE SUBYACEN EN LA ESCUELA MULTICULTURAL

Diagnosticar las diferencias étnicas y multiculturales que aparecen en nuestras escuelas constituye una tarea bastante reciente en nuestro país, no así en otros estados y contextos. Para llevar a cabo este diagnóstico se ha utilizado un amplio abanico de métodos, (ya tratados en otros trabajos anteriores) y entre los que sobresale la *investigación etnográfica.* (Bartolomé, 1992 y Bartolomé, Cabrera, Espín, Marín, Del Rincón y Rodríguez, 1993).

La aplicación concreta de esta metodología se ha centrado fundamentalmente, hasta principios de los ochenta, en temas tales como *La no segregación escolar* y *Cultura, comunidad y familia.*

Con respecto al primer tema ha existido un esfuerzo por elaborar mapas de tópicos para poder comparar etnografías. (Suttles, 1986). El segundo relega la escuela y su administración a un plano secundario.

A partir de los ochenta, aun cuando se mantienen los temas anteriores, los trabajos se centran en el ámbito del *prejuicio racial y étnico; identidad personal, las actitudes políticas y las diferencias culturales; análisis de materiales y recursos*[3].

Wilcox, (1982, trad. de 1993, p. 102) señala que *«dos amplias categorías abarcan gran parte del trabajo etnográfico realizado hasta la fecha: la exploración de la escuela como un instrumento de transmisión cultural y la exploración del conflicto cultural en el aula. Estas categorías generales incluyen diferentes tendencias de investigación, según una diversidad de campos analíticos».*

La primera categoría plantea un tipo de análisis muy cercano a la tradición estructural/funcional del pensamiento científico social. Desde este enfoque, se contesta a la creencia de una escuela como instrumento de reforma y cambio. Más bien se percibe como una institución orientada principalmente a la reproducción o transmisión de la cultura de una generación a otra, según formas bastante variadas. Los valores, las estrategias motivacionales y las metas, las imágenes de sí mismo, las relaciones con la autoridad, las expectativas ante el futuro (académicas, laborales y

---

[3] Dado que un análisis crítico de estos trabajos puede verse en las ponencias que presentamos en 1992 y 1993, ya citadas, no explicito más este punto.

1738

sociales) etc, son elementos implícitos en la cultura que se transmiten a través de lo que hemos denominado el *currículum oculto*. El cómo la estratificación social o la pertenencia a un determinado grupo minoritario étnico provocan procesos de socialización diferenciales dentro de las escuelas es uno de los de los grandes temas estudiados. Aun cuando las etnografías hayan aportado interesantes ilustraciones sobre estos tópicos, Wilcox concluye que *«aún no se ha conseguido una comprensión total de las variables implicadas en esa reproducción»* (p. 105).

La otra gran categoría de trabajos etnográficos presentada por este autor es la de estudiar *la escuela como escenario de conflictos culturales*. Desde el relativismo cultural, se descubre el conflicto que puede producirse cuando dos o más culturas se ponen en contacto de forma asimétrica. Los procesos de comunicación, como los procesos cognitivos están saturados de cultura. El conflicto se presenta cuando las destrezas y habilidades que la escuela promueve no incluyen aquello que los niños han llegado a aprender y utilizar.

Sin embargo Wilcox plantea otro grupo de trabajos etnográficos que se orientan a investigar *el proceso de transformación y cambio en las escuelas*, pretendido desde las Reformas Educativas o desde el cambio social que incide en las instituciones escolares, señalando su amplia contribución al tema de la educación multicultural. Aun cuando reconoce que estas investigaciones más bien han confirmado la dificultad de introducir cambios significativos y reales en las escuelas, señala la ventaja de trabajar con un esquema ecológico, más útil que el estructural/funcional, ya que reconoce la naturaleza dinámica del proceso social y de la interacción interpersonal.

Si observamos la evolución de la investigación etnográfica en autoras tan representativas como Le Compte y Pressley (1993) no deja de sorprendernos que en el tema donde se aprecia una mayor evolución es en el planteamiento del rigor científico de la investigación cualitativa. En la segunda edición de su obra fundamental: «*Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*», señalan la necesidad de abandonar el rígido esquema, que proponían en la primera, (siguiendo paso a paso los criterios de cientificidad del paradigma positivista), para plantear una validez (o valideces, queriendo significar con este término plural las distintas acepciones según enfoques), que se va construyendo poco a poco a través del proceso de investigación.

Este esfuerzo por encontrar la *propia manera* de construir ciencia se refleja, de forma significativa en otros autores. (Por ejemplo la última obra de Denzin y Lincoln, 1994). La proliferación de revistas de investigación de carácter cualitativo en años recientes expresa igualmente esta preocupación: (Qualitative Studies in Education; Qualitative Health Research; Journal of Life History and Narrative; Qualitative Inquiry). Temas como la naturaleza y desarrollo de teorías generales; la construcción social de la validez, la validez negociada, son indicadores claros de esta preocupación metodológica.

De ahí que, al escoger algunos de los elementos más significativos para presentar nuestra investigación etnográfica hayamos querido poner el acento en la manera

1739

como hemos intentado abordar el proceso de caracterización de los contextos educativos multiculturales, para articular adecuadamente la especificidad propia de cada contexto y la posibilidad de establecer una vía válida para avanzar en la construcción teórica acerca de los modelos de educación multicultural.

La investigación que ahora comentaremos tenía como finalidad *comprender en profundidad las relaciones educativas que se establecen en las escuelas multiculturales*. Se trataba de enfrentar un problema no fácil: llegar a establecer los modelos educativos que en estas escuelas se estaban produciendo realmente, a través de estas relaciones, reguladas por una normativa implícita y explícita, y mediada por materiales, recursos, estructuras organizativas, etc. Por otra parte, cada institución escolar se halla inserta dentro de sociedades muy complejas y en contextos barriales que también aportan su propia idiosincrasia, interactuando con la escuela.

Decidimos trabajar en tres escuelas de Barcelona que nos permitieran llevar a cabo una caracterización diferencial. A partir de la redacción de las tres etnografías se realizó un estudio comparativo, de carácter interpretativo, a fin de descubrir los elementos emergentes, a partir de los cuales, (una vez organizados de forma significativa para proporcionar una visión holística de dichos contextos), pudiéramos identificar su aproximación a los modelos educativos multiculturales imperantes en Europa.

Vamos ahora a presentar suscintamente **el proceso** llevado a cabo en nuestra investigación etnográfica, teniendo en cuenta los subrayados que hemos planteado anteriormente.

1. SELECCIÓN Y FORMACIÓN DEL EQUIPO ETNOGRÁFICO[4]

Trabajar varias etnografías a la vez supone inevitablemente la constitución de un equipo. Desde la naturaleza misma de la metodología a emplear, se nos presentaron varios retos previos a nuestra introducción en las escuelas:

— Formación común en el *marco teórico* que constituía la base de nuestra investigación.

— Formación *metodológica*, centrada inicialmente en estudiar la manera de acceder al escenario, el rol que debían tener los miembros del equipo al acceder a las escuelas, y en cómo llevar a cabo las diversas estrategias de investigación.

Este proceso formativo implicaba no sólo lecturas sino ejercicios prácticos de observación (a partir de vídeos de sesiones de aula), seguidos de discusión para ver

---

[4] Estaba constituido por M. Bartolomé (Coor.) y D. del Rincón como investigadores y J. del Campo, M. Escuer, C. Castella y M. P. Sandín como colaboradores. Todas las sesiones de trabajo eran conjuntas. La distribución de responsabilidades en el informe final fue: D. del Rincón: organización de la etnografía: Informe del Centro A: J. del Campo y M. Escuer; Informe del Centro B: D. del Rincón, C. Castella y M.P. Sandín; Informe del Centro P: M. Escuer y M. P. Sandín; marco teórico de la investigación, elementos emergentes de las etnografías y estudio comparativo: M. Bartolomé.

1740

los elementos comunes de las notas de campo recogidas; elaboración de guías de entrevistas y ejercicios de simulación de interacciones formales e informales en la escuela (cómo abordar al director/a, a las profesoras de educación compensatoria o de educación especial etc.).

Discutíamos con frecuencia conceptos que están a la base de nuestra investigación (por ejemplo, la discriminación, el prejuicio, los estereotipos, las distintas formas de entender y de darse los procesos de aculturación etc.). La diferente formación y familiarización con las bases teóricas del trabajo, constituyó una dificultad para la implicación de todo el equipo en algunas fases del proceso. (En especial, cuando se desarrollaba la interpretación de los datos y su integración en una organización más amplia).

Por otra parte, el hecho de trabajar en equipo, reuniéndonos periódicamente a lo largo de los dos años que duró la investigación, facilitó —como luego veremos— algunos de los procesos que nos permitían asegurar el rigor científico de nuestra investigación.

2. QUÉ INVESTIGAR: EL PROBLEMA EN LAS ETNOGRAFÍAS

Hammersley y Atkinson (1994, pp. 42-46) señalan la diversidad existente que podemos encontrar en lo que Malinowski llama «problemas preliminares» de la investigación etnográfica. El punto de partida, según estos autores, puede ser:

— Una teoría bien fundamentada de donde se extraen una serie de hipótesis. (Lo cual es muy poco frecuente en antropología, sociología y pedagogía).

— El desarrollo de nuevas cuestiones a partir de diferentes elementos de alguna teoría.

— La ausencia de conocimiento sobre un fenómeno o proceso que nos provoca la necesidad de investigar.

— La existencia de un hecho que causa sorpresa.

— La introducción de innovaciones educativas, cambios sociales que repercuten en la educación y animan o estimulan una exploración de estos acontecimientos.

Concluyen estos autores señalando que «no hay una regla universal que determina hasta qué punto se puede elaborar el problema de investigación antes de empezar el trabajo de campo» (p. 46).

Le Compte y Preissle (1993, p. 37) insisten en distinguir, sin embargo, entre *objetivos, propósitos o metas* de la investigación etnográfica y las *cuestiones* a investigar. Los primeros delinean lo que habría de ser, globalmente, el producto último de la investigación. Como la investigación etnográfica tiene un carácter recursivo es posible que tales metas hayan de ser modificadas. En ellas ha de reflejarse el entramado teórico que guía nuestra investigación. Las cuestiones investigadas, por contraste, definen cómo estas metas han de ser alcanzadas y deberían escribirse en los términos más operativos posible.

Al elaborar el proyecto de investigación habíamos planteado como segundo

1741

objetivo[5] —que debía abordarse a través del trabajo etnográfico— el llegar a comprender en profundidad las relaciones educativas que se establecen en las escuelas donde se inserta la población estudiada, procurando especificar su campo:

— Comprensión de la diversidad cultural: hábitos, costumbres, prácticas culturales diferenciales de los niños.

— Estudio de estereotipos étnicos que aparecen en las conversaciones informales en clase.

— Análisis de pautas de discriminación manifiestas.

— Sentimientos exteriorizados (ante el hecho de la discriminación).

— Nivel de integración de las minorías étnicas en el grupo mayoritario.

— Modelos educativos empleados dentro y fuera del aula para abordar la diferenciación cultural.

Algunos de estos apartados nos situaban en lo que Wilcox (1982, trad. 1993, p. 102) considera el segundo enfoque de las etnografías, ya presentado anteriormente, consistente en contemplar la escuela como escenario de conflictos culturales: problemas de adaptación, de comunicación, en el aula, de participación en la vida de la escuela, etc.

Nuestro afán por «concretar» el problema fue objeto de algunas críticas por parte de un antropólogo, en las reuniones que el CIDE convocó para quienes trabajábamos en Educación Multicultural. Este incidente nos obligó a reflexionar sobre lo adecuado o no del planteamiento. Hay que tener en cuenta que para los antropólogos el objeto de estudio *«ya no son los problemas sino la comunidad misma, las instituciones educativas y los contextos sociales, económicos y políticos en los que se encuadran»* (Velasco, García Castaño y Díaz de Rada, 1993, p. 14).

¿Podía ser importante para la investigación que pretendíamos, evitar la definición previa de lo que buscábamos? Wilcox parece sugerirlo al afirmar: *«dado que se intenta comprender un sistema en sus propios términos, con sus propios criterios de significación, no se puede predecir con anterioridad qué aspectos del sistema escolar serán significativos y qué tipo de significación tendrán»* (obra cit., p. 98).

Al igual que Jackson podíamos decir: *«Me enfrenté con la pregunta de qué datos debería recoger ¿Y por qué razón? ¿Qué trataba de realizar sentándome al final del aula? ¿Y por qué?... Una vez presente allí tenía que decidir sobre la finalidad intelectual de mis visitas»*. (Jackson, 1991, p. 33).

Lo que nos ocurrió en realidad es que lo que nos parecía un objetivo bastante claro fue oscureciéndose al tomar contacto con la complejidad que suponía introducirse en las escuelas y en las aulas. Esta inseguridad nos llevó a tomar notas muy detalladas de todo lo que íbamos descubriendo en el aula y a contrastarlas permanentemente. La caracterización de una escuela en un contexto multicultural de cara a poder identificar el modelo educativo que plantea es un proceso bastante complejo. La guía que facilitara dicha caracterización, es decir los elementos que debíamos conocer para identificar el modelo, fue el fruto de la investigación misma.

---

[5] El primer objetivo: realizar un diagnóstico de la población infantil inmigrante, étnicamente diferenciada, escolarizada en la Educación Primaria en Barcelona, se llevó a cabo a través de un estudio de campo para identificar las características del medio familiar de la muestra objeto de estudio; conocer la percepción del profesorado sobre su práctica educativa en aulas con diferentes minorías culturales: sus actitudes ante la educación multicultural; diagnosticar los valores del alumnado perteneciente a las minorías culturales y conocer su nivel de integración en el aula.

De hecho, el planteamiento teórico enriquecido a través de las lecturas, y la experiencia en investigaciones anteriores en las que debíamos plantear un proceso igualmente global de cambio en la escuela[6], nos guiaron decisivamente en la aproximación progresiva al objeto de nuestra investigación. Como luego señalaremos, el enfoque holístico del trabajo nos llevó a acercarnos a las aulas a través de círculos concéntricos de información sobre contextos, que iban, desde el estudio de los movimientos migratorios europeos y las respuestas educativas dadas a los procesos de escolarización de los hijos de inmigrantes, hasta el análisis cercano del aula.

Las cuestiones que orientaron finalmente la investigación se fueron construyendo a medida que íbamos avanzando en ella. Cuanto más nos familiarizábamos con los modelos de educación multicultural, más se revelaban como importantes algunos elementos que merecían ser explorados. Pero también al revisar las notas de campo surgían interrogantes que nos llevaban a desear buscar respuestas en la propia realidad.

Como veremos al plantear el desarrollo del diseño, fue después de la recogida de información de la primera.

3. LA SELECCIÓN DE LOS ESCENARIOS

Si queríamos estudiar las relaciones educativas que se establecen en contextos multiculturales a nivel de Primaria, era lógico que intentáramos seleccionar algunas escuelas que contaran con este nivel. En nuestro proyecto se especificaban tres, que debían escogerse de acuerdo a las siguientes condiciones:

— Estar situadas en contextos relativamente similares, de la población de Barcelona.

— Que pudieran contar con alumnos escolarizados, pertenecientes a las minorías seleccionadas.

— Que fueran centros públicos.

— Accesibilidad de los centros.

---

[6] En concreto, la investigación participativa llevada a cabo en la República Dominicana (Bartolomé, 1992, pp. 151-179) nos orientó decisivamente sobre la necesidad de tener en cuenta al contexto barrial donde se insertaba cada escuela, así como el estudio del ambiente de aprendizaje.

Dado que el personal adscrito al Programa de Educación Compensatoria[7], perteneciente al Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, era el que poseía mayor información sobre todos estos aspectos, a él nos dirigimos. Se nos orientó hacia tres centros de recursos muy utilizados por los profesores de Educación Compensatoria (especialmente el de La Pau, en Barcelona). Las aportaciones y sugerencias que nos ofrecieron fueron muy valiosas para llegar a una primera selección de las escuelas, contrastada a través de entrevistas con profesores pertenecientes a este programa, que nos orientaron acerca de qué centros —dentro de las condiciones previstas— ofrecían más garantías de accesibilidad.

A partir de aquí se inicia un proceso bastante largo de *negociación del acceso a los centros*. Nos ha parecido importante describirla con precisión en el informe porque, de alguna forma, ha podido influir en la manera de situarse los miembros del equipo etnográfico en cada uno de ellos. Los *roles* desempeñados han sido, por ello, diferentes dependiendo del desarrollo de la investigación en cada escuela:

— *Participante observador*: participa en los acontecimientos, observa durante la participación, registra información después del acontecimiento.Una modalidad de esta participación ha sido el actuar como ayudante o asistente del profesor, no de manera esporádica sino con una cierta sistematicidad.

— *Observador participante:* principalmente observa; sólo participa si los alumnos solicitan ayuda o el profesor requiere ayuda. Fue el rol más utilizado ya que los miembros del equipo acostumbraban a entrar en las aulas como «alumnos en prácticas».

4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En otros trabajos nos hemos referido a la dificultad de establecer a priori el diseño de investigación etnográfica, dado su carácter recursivo, aunque hemos intentado presentar algún esquema para facilitar el proceso.

En el diseño deben especificarse las fuentes de datos y las estrategias que se van a utilizar para recoger la información; los procedimientos de análisis, la interpretación y la búsqueda posible de tipologías, patrones o modelos. Como no es lineal siempre cabe la posibilidad de volver de nuevo a los datos o de modificar nuestras primeras interpretaciones.

---

[7] El Programa de Educación Compensatoria tiene como una de sus funciones básicas la atención a alumnos «con alto riesgo de marginación social» entre los que incluyen a aquéllos «que pertenecen a minorías culturales y étnicas con pocas posibilidades económicas» (Generalitat de Catalunya, 1994). Dado que las minorías seleccionadas inicialmente en nuestra investigación: (magrebíes, pakistaníes, peruanos, de República Dominicana, filipinos y guineanos) pertenecían al 4º grupo identificado en el informe del colectivo IOE (1992, p. 122), caracterizado por sus precarias condiciones de vida y abocados en muchos casos a la pobreza y a la marginación, vimos importante la relación con los profesionales de la educación que parecían estar más cerca de esta población inmigrante.

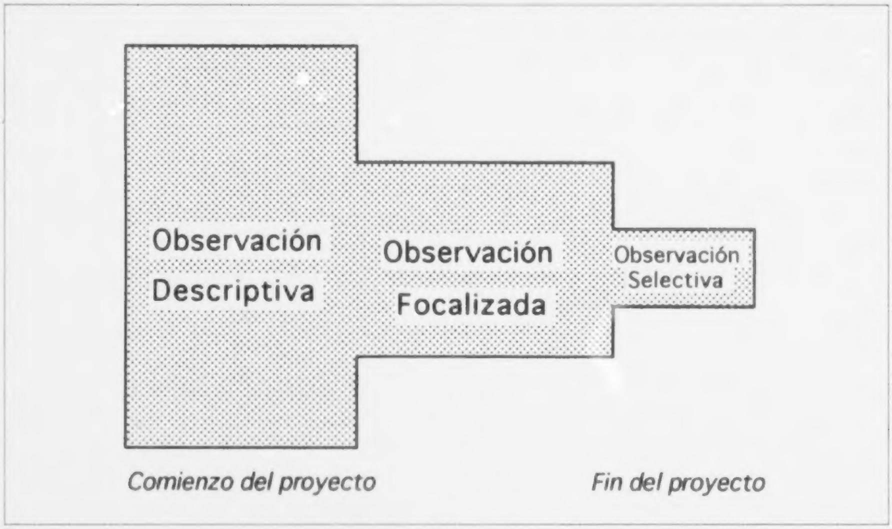


Figura 1
Fases para el desarrollo de la observación participante de Spradley (1980, p. 34)

Aunque la *observación participante* guió fundamentalmente el diseño de nuestra investigación, hasta el punto de adoptar el esquema de fases propuesto por Spradley (1980), la recogida de información se completó con entrevistas informales a diversos miembros de la comunidad educativa, así como con el análisis de documentos, alguno de los cuales nos resultó muy valioso para analizar la conciencia de multiculturalidad de la escuela (por ejemplo, el Proyecto Educativo de centro) o el nivel de etnocentrismo de los contenidos curriculares que expresaban los libros de texto.

En cuanto a las fases de Spradley, la dinámica seguida en las escuelas y —sobre todo— las metas que guiaban nuestra investigación nos llevó a plantear únicamente dos de ellas: la *descriptiva* y la *focalizada* que fueron aplicadas y adaptadas de acuerdo a las circunstancias de cada centro.

5. EL DESARROLLO DEL DISEÑO

Malinowski, al plantearse cuestiones de validez hace referencia a la cualidad del material, a las fuentes de datos y a los medios de adquirir información. Pero añade: *«Hay una serie de fenómenos de gran importancia que no pueden recogerse mediante interrogatorios ni con el análisis de documentos sino que tienen que ser observados. Llamémosles "los imponderables de la vida real". Todos estos hechos pueden y deben ser científicamente formulados y consignados, pero es necesario* *que se haga profundizando en la actitud mental que estos detalles reflejan y no, como acostumbran a hacer observadores no preparados, limitándose a un recuento superficial»* (Malinowski, 1922. Trad. 1993, p. 36). Lo que Malinowski nos está sugiriendo aquí es la permanente necesidad de aunar la flexibilidad de mente y la capacidad de «escuchar y leer la vida» que se desarrolla ante nuestros ojos, con una actitud rigurosa y sistemática que nos permita codificar y organizar los datos y llevar a cabo interpretaciones que superen los contrastes que establezcamos (con los «participantes», con los colegas, con otros científicos, con las teorías).

¿Cómo hemos intentado hacerlo en nuestra investigación?

Nuestro trabajo ha transcurrido en un triple plano:

— *La inserción en las escuelas*, donde se han desarrollado las tareas de recogida de información y —una vez elaborados los datos— de devolución de los informes y contraste con los profesores.

— *El estudio, profundización y sistematización del marco teórico* que orientaba el trabajo. Hay que tener en cuenta el papel decisivo que juega la teoría en este tipo de investigación.

—*El trabajo permanente del equipo* para revisar las notas de campo; triangular las observaciones comunes; discutir las dimensiones que iban apareciendo, elaborar los códigos, revisar las codificaciones; compartir las matrices que se elaboraban a partir de los datos codificados; seleccionar las más interesantes; establecer las cuestiones que orientaran cada fase de nuestra investigación; confirmar las etnografías y señalar sus límites; plantear la necesidad de buscar nuevas informaciones etc.

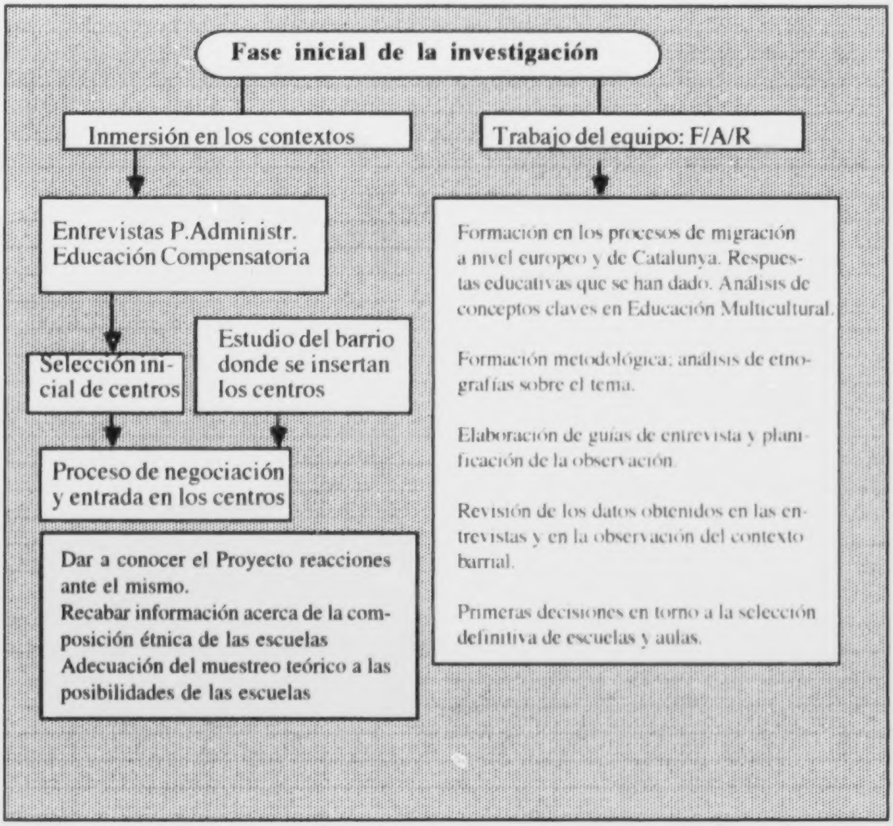
Metodológicamente se nos obligaba a un continuo ejercicio, aparentemente contradictorio:

Por una parte era necesario desarrollar, al entrar en la escuela o en el aula, *una actitud de «extrañamiento»*. Esta postura del «marciano en el grupo», de mirar la realidad desde una cierta distancia psicológica, sin prejuiciarla apresuradamente, debía revisarse continuamente, ya que es esencial al trabajo etnográfico. Posiblemente, en el caso de algunos miembros del grupo el contar realmente con una escasa experiencia de trabajo en aulas de Primaria, les facilitó la adopción natural de dicha postura y les motivó a ser más exhaustivos en la recogida de información. Cuestiones que en un principio no parecían guardar mucha relación con el objeto de nuestro trabajo eran cuidadosamente anotadas: las «rutinas» de cada día, al entrar y salir de la escuela, la acogida de los niños/as, los mismos decorados de las aulas, su movilidad por la clase, su forma de sentarse, la organización del tiempo y del trabajo, el tiempo transcurrido mientras reclamaban la atención del profesor, las advertencias colectivas, las alabanzas, los castigos etc. Se realizaba así una *descripción densa* de la vida en la escuela y en el aula, la cual iba adquiriendo significado, no aisladamente, sino por su relación con otros datos, procedentes de contextos más amplios y del propio marco teórico.

La segunda actitud por tanto, era la de ir cultivando una *reflexión crítica desde los datos, iluminados por la teoría.* Los recursos teóricos con que nos íbamos dotando a medida que transcurría la investigación iban abriendo nuevas perspectivas. Y como este proceso era dinámico, también dinámicamente volvíamos una y otra vez a nuestras notas de campo, descubriendo asociaciones que habían pasado inadvertidas y forzando a un nueva interpretación. Como señala Straus (1995, p. 9) *«tenemos una larga tradición en describir cómo los datos son descubiertos, anotados, obtenidos pero estamos poco interesados en escudriñar analíticamente cómo éstos son interpretados»*. En este caso, la desigual preparación del equipo, como ya hemos comentado dificultó la implicación de todos sus miembros en el proceso de interpretación, polarizándose gran parte de este trabajo en uno de ellos.

Aunque no es fácil de plasmar esta dinámica en el papel, veamos un esquema del proceso seguido.

Desarrollo del proceso de investigación etnográfica


Fase inicial de la investigación
Inmersión en los contextos
Trabajo del equipo: F/A/R
Entrevistas P.Administr. Educación Compensatoria
Selección inicial de centros
Estudio del barrio donde se insertan los centros
Proceso de negociación y entrada en los centros

Dar a conocer el Proyecto reacciones ante el mismo.
Recabar información acerca de la composición étnica de las escuelas
Adecuación del muestreo teórico a las posibilidades de las escuelas

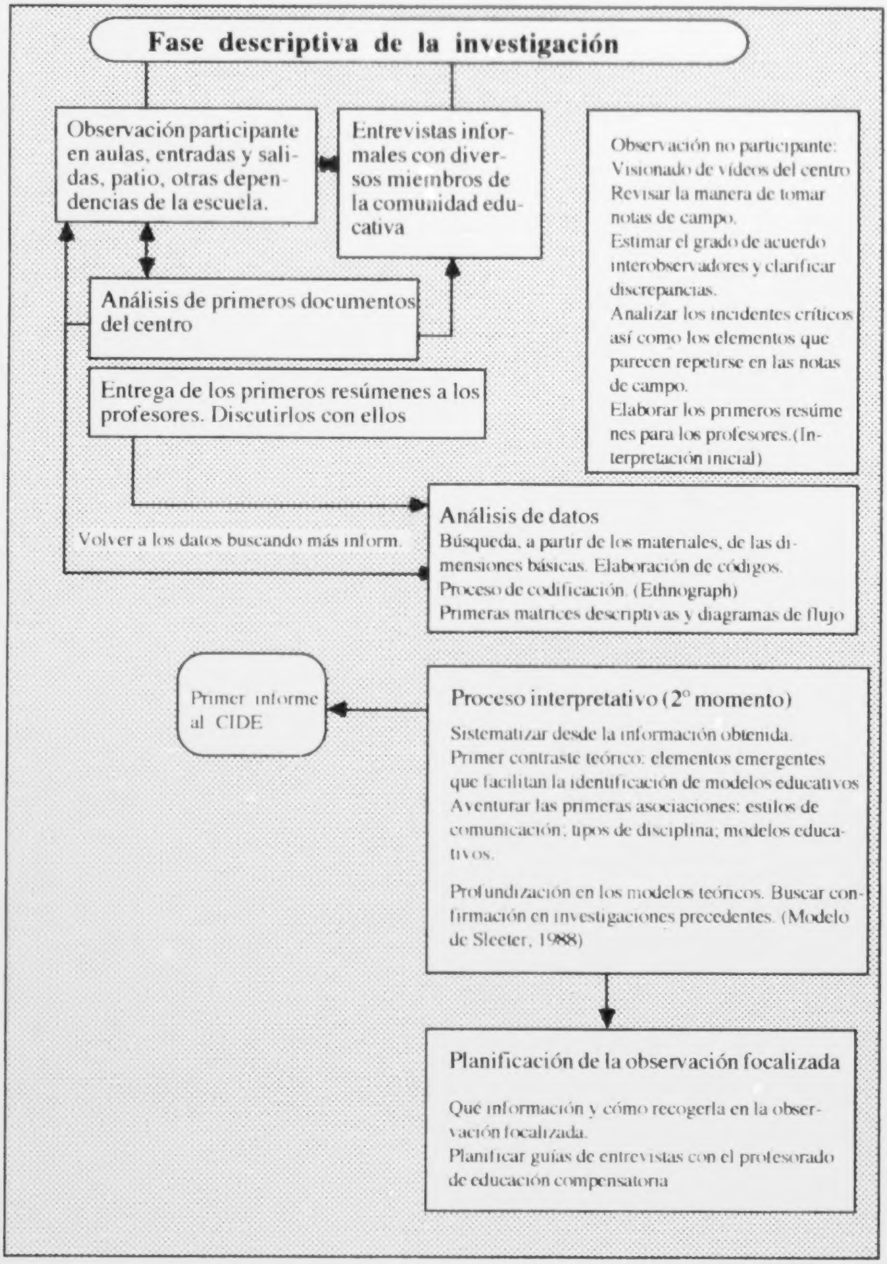
Formación en los procesos de migración a nivel europeo y de Cataluña. Respuestas educativas que se han dado. Análisis de conceptos claves en Educación Multicultural.

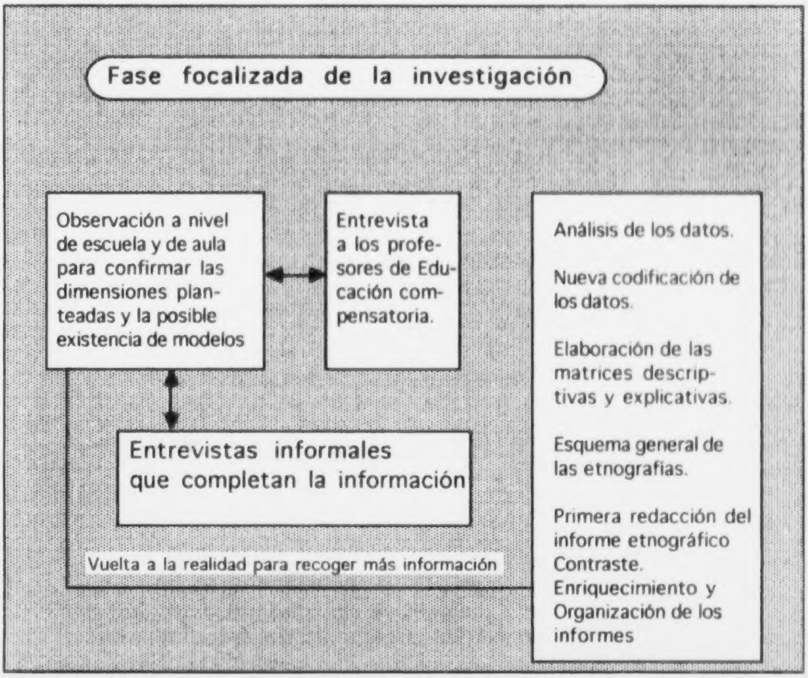
Formación metodológica: análisis de etnografías sobre el tema.

Elaboración de guías de entrevista y planificación de la observación.

Revisión de los datos obtenidos en las entrevistas y en la observación del contexto barrial.

Primeras decisiones en torno a la selección definitiva de escuelas y aulas.


Fase descriptiva de la investigación
Observación participante en aulas, entradas y salidas, patio, otras dependencias de la escuela.
Entrevistas informales con diversos miembros de la comunidad educativa
Observación no participante:
Visionado de vídeos del centro
Revisar la manera de tomar notas de campo.
Estimar el grado de acuerdo interobservadores y clarificar discrepancias.
Analizar los incidentes críticos así como los elementos que parecen repetirse en las notas de campo.
Elaborar los primeros resúmenes para los profesores.(Interpretación inicial)
Análisis de primeros documentos del centro
Entrega de los primeros resúmenes a los profesores. Discutirlos con ellos
Análisis de datos
Búsqueda, a partir de los materiales, de las dimensiones básicas. Elaboración de códigos.
Proceso de codificación. (Ethnograph)
Primeras matrices descriptivas y diagramas de flujo
Volver a los datos buscando más inform.
Primer informe al CIDE
Proceso interpretativo (2º momento)
Sistematizar desde la información obtenida.
Primer contraste teórico: elementos emergentes que facilitan la identificación de modelos educativos
Aventurar las primeras asociaciones: estilos de comunicación; tipos de disciplina; modelos educativos.
Profundización en los modelos teóricos. Buscar confirmación en investigaciones precedentes. (Modelo de Sleeter, 1988)
Planificación de la observación focalizada
Qué información y cómo recogerla en la observación focalizada.
Planificar guías de entrevistas con el profesorado de educación compensatoria



Fase focalizada de la investigación

Observación a nivel de escuela y de aula para confirmar las dimensiones planteadas y la posible existencia de modelos

Entrevista a los profesores de Educación compensatoria.

Entrevistas informales que completan la información

Vuelta a la realidad para recoger más información

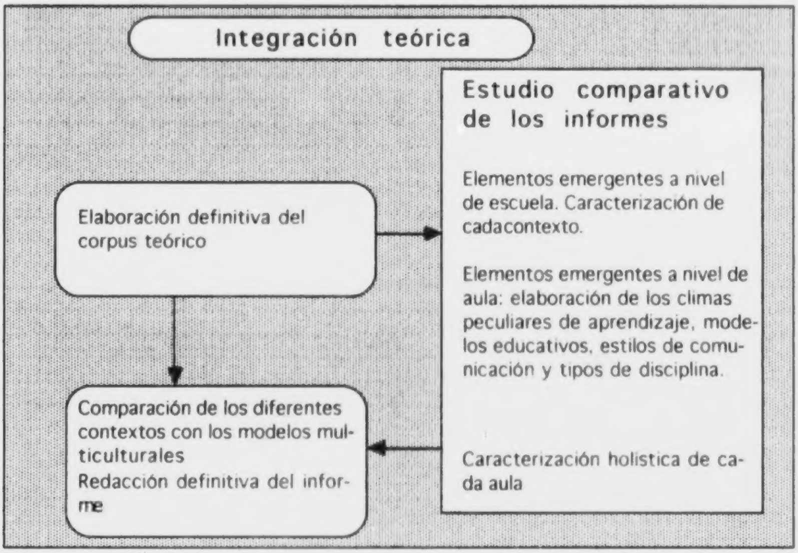
Análisis de los datos.

Nueva codificación de los datos.

Elaboración de las matrices descriptivas y explicativas.

Esquema general de las etnografías.

Primera redacción del informe etnográfico
Contraste.
Enriquecimiento y Organización de los informes



Integración teórica

Estudio comparativo de los informes

Elementos emergentes a nivel de escuela. Caracterización de cadacontexto.

Elementos emergentes a nivel de aula: elaboración de los climas peculiares de aprendizaje, modelos educativos, estilos de comunicación y tipos de disciplina.

Caracterización holística de cada aula

Elaboración definitiva del corpus teórico

Comparación de los diferentes contextos con los modelos multiculturales
Redacción definitiva del informe

Como podemos observar se destacan dos períodos claves en la recogida de información, seguidos ambos de un proceso de reducción de los datos y de interpretación de los mismos. Hemos planteado en el esquema las tareas realizadas por el equipo a lo largo de todo el proceso[8].

6. ANÁLISIS DE DATOS

Analizar los datos supone organizarlos, tratando de establecer unidades, categorías, patrones o modelos que nos permitan interpretar, dando sentido y significación a las dimensiones descriptivas recogidas.

En nuestro caso, una vez revisada la información que habíamos recogido, elaboramos un primer guión temático que cumplía estos objetivos:

— Sugerir los aspectos que debían ser ampliados o revisados.

— Servir de punto de partida para la redacción de un primer informe para el profesorado en cuyas aulas se había realizado la investigación.

— Facilitar el inicio sistemático del análisis de contenido.

Una vez realizada la codificación de una parte de la información, se estimó el grado de acuerdo entre observadores en aquellas sesiones en que habían participado conjuntamente.

Habiendo constatado que los criterios seguidos en la codificación presentaban un grado de consistencia aceptable, se aplicó a toda la información recogida; viendo entonces en qué códigos se acumulaba la información. Para manejar de forma rápida esta información se utilizó el programa informático «Ethnograph»[9].

La elaboración de matrices descriptivas y explicativas nos ayudó a formular algunas cuestiones que, posteriormente orientarían la fase de observación focalizada. A lo largo de esta fase se discutieron y presentaron esquemas que ofrecieran una organización significativa de los datos.

El segundo análisis de datos, a partir de la observación focalizada, tiene un carácter confirmatorio respecto al anterior[10] y se realiza a través de la repetición de las matrices que habíamos planteado en la investigación descriptiva desde las posibles asociaciones intuidas.

---

[8] Dada la necesaria brevedad del trabajo, remitimos a la próxima publicación del informe: Bartolomé M. Diagnóstico a la escuela multicultural. En prensa.

[9] Previamente un miembro del equipo, M.P. Sandín, había realizado un estudio comparado de los programas AQUAD y ETHNOGRAPH a fin de ponderar las ventajas de utilizar uno u otro. (Sandín y Medina, 1993).

[10] En cada uno de los aspectos que debían orientar esta fase de la investigación: intentar llegar a una definición del modelo global de actuación educativa de la escuela; intentar establecer los modelos de actuación educativa, estilos de comunicación y tipos de disciplina existentes en las aulas; recoger algunos indicadores de los efectos producidos por la acción educativa en los alumnos minoritarios, (rendimiento y proceso de aculturación), contábamos con elementos que podían ayudar en su identificación y que habían sido extraídos del análisis descriptivo.

7. HACIA UNA INTERPRETACIÓN E INTEGRACIÓN DE RESULTADOS EN LOS MODELOS TEÓRICOS EXISTENTES

El proceso de investigación no concluye con la redacción de las etnografías. Cada una de ellas constituye de por sí un documento interpretativo de la vida de la escuela y de las aulas estudiadas, redactado por el equipo que había llevado a cabo en ese contexto la observación participante. Optamos por elaborar un esquema común que facilitara posteriormente la comparación y contraste de los resultados: descripción del contexto social donde se enclava la escuela; descripción de la vida en la escuela; descripción de la vida en las aulas, analizando los elementos hallados en la fase descriptiva y en la focalizada.

Se suelen justificar las afirmaciones a través de textos seleccionados de las notas de campo o de las entrevistas que recogen incidentes claves. Erickson (1977, p. 61), les asigna una importante función en la credibilidad del relato: «*Se trata de resaltar entre las notas de campo un incidente clave, unirlo a otros incidentes, fenómenos y constructos teóricos y redactarlo de manera tal que los demás puedan ver lo genérico en lo particular, lo universal en lo concreto, la relación entre la parte y el todo*».

Mientras que las etnografías intentan evitar, en lo posible interpretaciones excesivamente generales, la conexión con el corpus teórico y la reflexión más global sobre el proceso se lleva a cabo a través de un análisis comparativo de ellas que nos permite extraer los elementos emergentes.

Este estudio aborda al tiempo, la tarea de llegar a una *conclusiones generales* que permitan integrar nuestros resultados en la organización teórica de los modelos educativos multiculturales y la avanzar en la *caracterización* de los diferentes contextos.

A nivel de escuela se llega a una definición diferencial de cada institución educativa, que expresa sus señas de *identificación*.

A nivel de aula, el esfuerzo por lograr una comprensión holística de las mismas se consigue a través de la integración del *modelo educativo* hallado[11], el *estilo de comunicación*[12], y los *tipos de disciplina*[13].

---

[11] Elementos caracterizadores del mismo eran: la organización del tiempo y del trabajo; el grado de participación que se genera en el aula y la implicación en el proceso de los alumnos pertenecientes a las minorías estudiadas; el reconocimiento de la multiculturalidad en el currículum; la función de la evaluación y los procesos de comunicación y tipo de disciplina. A través de todos estos elementos se generan climas peculiares de aprendizaje que potencian o no la multiculturalidad.

[12] Los indicadores que definían cada estilo eran: amplitud de foco de afecto del profesor; tono de voz; idioma utilizado en la comunicación, direccionalidad y finalidad de la misma. Se encontraron básicamente cuatro estilos.

[13] Los tipos de disciplina se han desarrollado a partir de los siguientes indicadores: modo de ejercer el control el profesorado; normas explícitas; alabanza y premios, reprensiones y castigos a alumnos en general y a alumnos pertenecientes a las minorías estudiadas.

Sólo desde esta visión holística de la escuela y del aula ha sido posible identificar el modelo multicultural que subyace a cada una de ellas.

Así hemos podido descubrir que no siempre existe una correspondencia clara entre un contexto más amplio (escuela) y otro más reducido (aula). El alumnado puede vivir ambientes distintos que están incidiendo al mismo tiempo en su desarrollo psicosocial. Apuntamos, como posible hipótesis de trabajo a confirmar en estudios posteriores, que esta disincronía podría explicar ciertos procesos de aculturación observados, en los que los alumnos parecen alcanzar un grado de integración en la cultura catalana, sin renunciar a sus raíces culturales, poco explicable si atendemos sólo a los datos proporcionados por el medio social donde está inserto o por el aula en la que realiza sus aprendizajes básicos.

En el informe hemos procurado contrastar las conclusiones halladas en la investigación etnográfica con las obtenidas en la investigación de campo que se ha llevado a cabo de forma paralela y complementaria, por el otro grupo de trabajo de nuestro equipo de investigación.

EL ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE CENTROS RESIDENCIALES DE ACCIÓN EDUCATIVA PARA INFANCIA Y JUVENTUD CON PROBLEMÁTICA SOCIOFAMILIAR

Las organizaciones residenciales de atención a la infancia y adolescencia con problemática psicosocial, constituyen una alternativa socioeducativa en el campo de la inadaptación social, alternativa promovida desde el ámbito de los servicios sociales. Estos centros residenciales forman organizaciones específicas y es necesario tratarlos como tales.

Los centros atienden durante un determinado período a menores y jóvenes con problemáticas y dificultades familiares que, por determinadas circunstancias, no pueden vivir con su familia.

El internamiento de los/las menores se produce después de que diferentes profesionales estudien cada caso y se proponga éste como un último recurso al no ser posible otras soluciones.

En el centro, como un recurso y tal como queda recogido en el proyecto educativo marco de la *Direcció General d'Atenció a la Infància* (DGAI, 1992:11), los/las menores encontrarán un contexto que les ofrecerá, entre otros, acogimiento, seguridad, estimación, convivencia y una educación integral y compensadora.

La configuración y el desarrollo de una intervención social en la mayoría de los países democráticos, especialmente en las sociedades democráticas europeas, gira en torno a conseguir el desarrollo integral de las personas. Para conseguir una intervención integral desde los poderes públicos se ha de entender la persona como un sujeto de derecho y es necesario potenciar los recursos que posibiliten las actuaciones con el objetivo de mejorar tanto las situaciones en dificultad social como la situación social del conjunto de los ciudadanos.

Los servicios sociales intentan, cada vez más, orientar las intervenciones desde

175

una perspectiva educativa que es la que puede, a partir de sumergir a los individuos en procesos de aprendizaje, aportar herramientas para el cambio tanto personal como social.

En la actualidad la educación, tradicionalmente identificada en el marco escolar, considera como ámbito educativo cualquier contexto personal o social que pretenda el desarrollo de los individuos, de los grupos o de la comunidad.

Estos centros residenciales ofrecen, desde una alternativa educativa, la posibilidad de un programa de atención individualizada a partir de una organización comunitaria, la cual promoverá y/o reestructurará procesos personales con el objetivo final de adecuar a los/las residentes para que puedan incorporarse a la red social normalizada. Al mismo tiempo, y siempre que sea posible, en este proceso tiene que haber la implicación de la familia de los/las menores y jóvenes. Esta alternativa educativa que presenta cada centro, tendría que quedar definida en su proyecto educativo de centro y habría de ser desarrollada por unos/as profesionales específicos, los/las educadores especializados/as (desde junio 1995 educadores/as sociales).

Creemos que el tratamiento y la intervención en las desigualdades sociales ha de tener un carácter eminentemente educativo. La educación se convierte en una herramienta que ha de servir para superar las desigualdades individuales, y al mismo tiempo, incidir críticamente en la sociedad establecida (distribución de la riqueza, distribución del poder, falta de solidaridad).

El contacto previo con este ámbito, objeto de la investigación, conjuntamente con la creencia de que las instituciones educativas han de disponer de una metodología y un lenguaje eminentemente educativos, han constituido un conjunto de preocupaciones profesionales, y al mismo tiempo, han sido las motivaciones que nos llevaron a intentar profundizar en el conocimiento y la comprensión de estos recursos.

Con esta investigación no solamente intentamos contactar con una lógica metodológica sino también encontrar una de dialéctica. Es decir que, a partir del estudio de un proceso que se fundamenta en la realidad y teorizando sobre la práctica en esta realidad volver a la práctica desde la reflexión que se ha hecho anteriormente y superar las contradicciones o aspectos que dificultan la optimización del recurso o de la alternativa social.

Los **objetivos de la investigación** han sido:

* Analizar críticamente la realidad organizativa actual de centros residenciales de carácter público de atención a la infancia o juventud con problemática sociofamiliar en las comarcas del *Barcelonés* y el *Baix Llobregat*.

* Establecer los elementos estructurales fundamentales en la organización de un centro y sus relaciones.

* Integrar el modelo organizativo de un centro en el marco de un modelo general de funcionamiento.

El tema escogido ha presentado una cierta complejidad dado que existen una gran variedad de centros. Esta variedad se produce, básicamente, por la diversidad de las características de la población que atienden, por las diferentes situaciones contractuales de los/las profesionales que trabajan y por su pertenencia, ya sea a las administraciones públicas o a entidades privadas.

Un elemento importante que hemos encontrado a faltar en esta evaluación ha sido la ausencia del proyecto educativo de centro (PEC) como elemento que ayuda a las organizaciones a definir la línea y la práctica educativa.

El PEC (hemos verificado que es inexistente en los centros estudiados) aporta la situación y la sistematización de la tarea profesional donde queda reflejada la lógica de actuación a partir de la guía que ofrece. Se trata de que las instituciones de menores o jóvenes en dificultad o conflicto social confeccionen y apliquen su propio PEC. Habitualmente se supone que la pedagogía de cada centro incluye el diseño de las tareas y objetivos psicopedagógicos; esta necesidad, no obstante, no se produce todavía en los centros objeto de nuestro análisis y esto delimita claramente nuestra contribución. El objetivo final de nuestro estudio es ofrecer un modelo de PEC que aporte unos elementos y una crítica para su confección.

También nos encontramos que faltan, en este campo, estudios globales capaces de ofrecer un marco teórico general para poder facilitar una mayor comprensión de la problemática de los/las menores desamparados/as y establecer nuevos enfoques explicativos y de intervención educativa desde una perspectiva sistémica que permita un análisis del sujeto como sistema abierto.

Nuestra investigación *destaca un interés especial por la práctica* que se desarrolla en estos equipamientos residenciales. Por este motivo, escogemos una metodología cualitativa que por una parte nos permita, desde una perspectiva participativa, realizar una inmersión en la realidad a estudiar y, por otra parte, recoger los datos en los propios contextos donde se producen las interacciones educativas.

La utilización de métodos cualitativos se adecúa más a las realidades con las que conectamos y, al mismo tiempo, permite destacar la participación de los/las profesionales de acción directa como fuentes primarias de información, conjuntamente con toda su producción documental.

Las técnicas utilizadas han sido, fundamentalmente, la observación participante y las entrevistas cualitativas.

Esta investigación aplica una técnica creciente en las ciencias sociales: la creación, desde datos empíricos y desde el análisis cualitativo, de un modelo formal que posteriormente se relacionará con las situaciones concretas pertinentes.

El modelo formal más conocido es el llamado estructuralismo. Es decir la utilización de códigos naturales y socio-organizativos como esquema de análisis. Nosotros hemos acudido más al análisis de las organizaciones (Crozier, 1984) que no al análisis de las relaciones (Lévi-Strauss, 1977). Esta perspectiva tiene, en función de nuestro objetivo, posibilidades mucho más dinámicas.

De hecho, los análisis de Max Weber continúan siendo fecundos. Especialmente cuando definía las organizaciones como un modelo de jerarquía de autoridad, de reglas escritas que dirigen la conducta de los funcionarios, de la carrera interna de los funcionarios, la segregación radical entre las tareas del funcionariado y la vida exterior y la no disposición por parte de los miembros de la organización (Giddens, 1991).

Además, las organizaciones tienen claramente una tendencia burocrática (Giddens, 1991) y esto es especialmente perceptible cuando se convierten en instituciones. Hay que tener presentes los estudios sobre vigilancia y disciplina en el interior de las organizaciones, que en nuestro caso son particularmente relevantes: los problemas que se plantean en el interior de las instituciones penitenciarias (Foucault, 1982) son sólo relativamente comparables a los problemas analíticos que plantean las instituciones burocráticas de asistencia social. Es decir: queremos examinar el funcionamiento institucional y no la distribución del poder en el interior de una institución singular.

El paradigma estructural-funcionalista ha estado dominado en este sector de análisis, especialmente en su variante sistémica. Tendríamos que estudiar las instituciones como sistemas abiertos que tienen, o quieren tener, un notable equilibrio con su exterior. Un grupo de individuos posee una serie de relaciones conectivas garantizadas por una de forma que los relaciona con el exterior. Y los conceptos básicos serían los de integración, equilibrio y diferenciación. Este método presenta un límite, se hace difícil de aplicar en su totalidad, sobre todo cuando se ha de partir, como en nuestro caso, de la teorización de diseños emergentes de la práctica.

Desde hace unos diez años el análisis organizacional se ha abierto un espacio proporcional al que han dejado las grandes teorías sociopedagógicas. En éste momento se ha convertido en el eje del paradigma sociopedagógico, que es cada vez más productivo por comparaciones sistemáticas entre organizaciones y culturas.

Este análisis es especialmente útil para clarificar problemas sociales como la integración de comportamientos individuales desde organizaciones colectivas comunes. Dicho de otra forma, la acción colectiva permite ser analizada de una manera empírica y concreta. Es un viejo desarrollo que va de Robert K. Merton a Kurt Lewin: Merton por sus estudios sobre la teoría de la burocracia y Lewin por su modelo conceptual de relaciones jerárquicas. A pesar de todo es el modelo weberiano el menos productivo, pero uno de los más aplicables. Especialmente porque no tiene presente que las relaciones interinstitucionales se producen en un marco de poder. Es precisamente el concepto de poder y de estrategia, también en juego, que ha aportado la sociopedagogía continental y que ha transformado notablemente el análisis de las organizaciones. Así las instituciones ya no son solamente instituciones controlables por «managers» sino espacios de relativa autonomía controlados por complejos procesos de relación jerárquica y una esquizofrenia básica: la obsesiva preocupación por la diferencia entre resultados y expectativas.

A pesar de ello, creemos que es posible producir modelos formales analíticos que nos permitan referir las situaciones empíricas a marcos generalizables. En este sentido, K. Marx ya formuló de manera formal un modelo analítico que después puede superponerse de forma interactiva (dialéctica) a la realidad socioeconómica. Nuestro modelo analítico pretende, con más modestia, el mismo proceso intelectual aplicado a las instituciones de asistencia a la infancia con problemática sociofamiliar.

Los modelos en el análisis de las instituciones tienen un terreno especialmente importante en el segmento de las instituciones sociales de carácter asistencial. Y todavía más importante en las instituciones vinculadas a la atención a la infancia. En el caso de las organizaciones de atención a la infancia podemos distinguir dos grandes bloques analíticos: asistencialismo de substitución y asistencialismo con voluntad de adecuación social.

En los doce últimos años se ha ido creando en Cataluña, e intentando mejorar, estas alternativas (los centros residenciales) que ofrecen el internamiento a menores y jóvenes con problemática psicosocial con el objetivo de aportar un tipo de solución educativa que permita introducir las modificaciones adecuadas, tanto en los propios sujetos de atención como en sus entornos inmediatos (familia, comunidad). Se trata de permitirles volver a sus hogares cuando sea posible o bien buscar un nuevo recurso cuando esto no sea viable.

La evaluación de este tipo de organizaciones es una tarea compleja, que se puede orientar desde diferentes perspectivas:

a) Eficacia administrativa (buena relación entre servicio y necesidad desde la mirada cuantitativa.

b) Eficacia social (buena correlación entre asistencia y rehabilitación-educación).

c) Eficacia subjetiva (buena percepción individual de la eficacia institucional).

En todos los casos los parámetros de evaluación son diversos y, también a menudo, contradictorios. En este sentido, quisiéramos recordar que el diseño de la metodología de evaluación será motivo de un posterior desarrollo de la investigación presentada aquí.

La creación de modelos formales resultado de análisis cualitativos es, en este momento, una tarea difícil según el sector al cual queremos proyectar la investigación propia de una tesis. La principal dificultad que hemos encontrado ha sido la determinación de los procesos de evaluación del modelo. La verificación con la situación real, concreta y determinada en el tiempo, no es de fácil realización. A pesar de ello, creemos que el problema puede quedar resuelto con la creación de una parrilla de evaluación y otros instrumentos. Es decir, queda por hacer la puesta en funcionamiento del análisis del modelo. Este elemento queda en parte resuelto y en parte aplazado en nuestro trabajo. Creemos haber obtenido datos fiables para evaluar la institucionalización de la infancia en dificultad social de un sector de Cataluña, pero aplazamos a desarrollos posteriores de nuestra línea de análisis el contraste caso a caso del modelo propuesto.

El estudio de la organización de los centros residenciales se ha enfocado a partir de los tres elementos básicos que caracterizan y definen esta alternativa socioeducativa dentro del campo de la inadaptación social y que son:

— el contexto
— la población atendida
— los/las profesionales

Estos elementos han estado presentes en la elaboración de la metodología a partir del análisis de los diseños que emergen de la práctica, con la finalidad de encontrar los puntos de conexión entre el discurso teórico y la experiencia empírica.

Se han incorporado también todos los factores que se derivan de esta estructura organizativa y que son cuestiones centrales de estudio en una investigación de centros residenciales en el ámbito de menores con problemática sociofamiliar, o menores desamparados (Millán y Llorente, 1986) como por ejemplo:

— el modelo educativo
— el criterio de admisión a los centros
— el perfil psicológico de los/las menores acogidos en los centros

También se han tenido en cuenta algunos factores determinantes (Dalmau, 1991), que pueden proporcionar otros niveles complementarios en la investigación de estas realidades y relacionadas con:

— la descripción del entorno sociogeográfico
— la organización interna
— el modelo funcional vigente
— la relación jerárquica institucional
— las relaciones internas en términos de información/dominación
— los elementos estrictamente subjetivos de los funcionarios/empleados
— la interacción entre los diversos elementos

La investigación ha seguido procesos tradicionales (estudio exploratorio, estudio definitivo, etc.) y metodología estándard (análisis de contenido). Pero los resultados son cualitativos y han sufrido una elaboración muy larga: producir un modelo que se pueda superponer a una realidad extraordinariamente heterogénea. Es el inicio de un proceso y una línea de investigación. Es, creemos, el papel característico atribuido a una tesis.

Las **diferentes fases** en las que hemos dividido nuestra investigación han sido las siguientes:

Marco teórico-Metodología de la investigación: con una amplia recopilación de bibliografía y material relacionado tanto con el objetivo de la investigación como con la selección de métodos de investigación y técnicas de recogida de datos.

Estudio exploratorio previo: que corresponde al contacto con los centros a partir de la inmersión en la realidad concreta a estudiar; la consulta y la recopilación de materiales realizados por los propios equipos de profesionales de los centros; la elaboración de los instrumentos para la recogida de los datos y la elección de la muestra piloto de centros y profesionales.

Estudio definitivo: a partir del análisis de los resultados obtenidos en el estudio previo se introducen las modificaciones oportunas que nos puedan llevar a conseguir los objetivos previstos inicialmente. El estudio empírico nos aporta un conjunto de informaciones que, a partir de su sistematización y análisis, nos permitirá formular un conjunto de conclusiones generales.

Evaluación y propuesta: después de diversos análisis empíricos y de contenido, hemos obtenido conclusiones importantes para nuestro estudio que nos llevan a proponer un modelo de Proyecto Educativo de Centro, como herramienta educativa dentro del campo social y como instrumento de organización y de funcionamiento para instituciones de asistencia a la infancia y a la juventud con problemática sociofamiliar. Este modelo nos permitirá posteriormente evaluar las características organizativas, asistenciales y de función social. En nuestra investigación sólo se presenta el modelo en su función de paradigma. Posteriormente, otros trabajos sectoriales han de mostrar la validez pertinente.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN-DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Hemos escogido la metodología cualitativa de investigación porque aporta información descriptiva y se basa tanto en las propias palabras de cada persona como en la conducta observable (Taylor y Bogdan, 1986). El método de la observación y la entrevista constituyen, según Patton (1980, 1987), las principales fuentes de información de datos dentro de la metodología cualitativa.

La posibilidad de relacionar estrechamente la observación y la entrevista, mediante la utilización conjunta de las dos técnicas (Werner y Shoepfle, 1987) queda recogida en el marco de la evaluación etnográfica (Fetterman y Pitman, 1986). Dicho de otra forma, la gran aportación de la observación naturalista es la recogida de datos en el contexto donde se produce la acción (Fetterman, 1989).

Como modalidad de observación seleccionamos la observación participante porque constituye (del Rincón, 1990) el método más importante para la investigación evaluativa de orientación etnográfica. El observador/a participante incide en el medio y el medio incide en el observador/a. Esto obliga a conjugar la implicación personal con un distanciamiento adecuado de la realidad que se quiere observar.

En nuestros objetivos está claro que el propósito de la observación necesariamente pretende aportar un conocimiento directo de la realidad que se quiere estudiar y aportar elementos suficientes para poder confeccionar una guía de entrevista que contenga los imprescindibles de la organización de centros y, al mismo tiempo, un grado de objetividad en las informaciones para la recogida de datos.

La entrevista se planteó como el mejor procedimiento de recogida de datos después de la consulta bibliográfica y las visitas a los centros acompañadas de la observación documental.

La entrevista estructurada nos pareció la manera más objetiva de recoger unas informaciones a unos profesionales con los cuales nos habíamos puesto en contacto anteriormente y habíamos establecido una relación de confianza y respeto profesional, aspectos que consideramos imprescindibles. Esto nos permitió tener acceso a las demandas que les planteamos.

La elección del método de análisis de los datos fue el análisis de contenido.

Estudio previo

Los objetivos a conseguir en esta etapa son los siguientes:

1758

1. Contacto e inmersión en la realidad (contexto) concreta que se quiere estudiar.
2. Detección y estudio de materiales (fuentes secundarias) que puedan aportar datos para la elaboración de la guía de la entrevista.
3. Elaboración de la guía de la entrevista.
4. Prueba de la guía de entrevista con diferentes personas para ir introduciendo los cambios y matices correspondientes.
5. Profundizar en los aspectos técnicos y prácticos de la entrevista.
6. Observación y comprobación si los resultados y los objetivos están en el nivel adecuado.

Algunos investigadores en el campo de los servicios sociales (Corral, Díaz, A., Sarasa, 1988) manifiestan que la forma básica para poder evaluar los centros de servicios sociales «se centra en el conocimiento de las actividades que hacen, en su ámbito de intervención y en su funcionamiento». Este conocimiento es el que se obtendrá a partir de la inmersión en «la realidad del centro», que permitirá reunir datos sobre su funcionamiento. Estos mismos autores afirman que para poder realizar el seguimiento de un centro es necesario «recoger información que describa las actividades que se realizan, las características de la demanda, los servicios que se ofrecen y la distribución del trabajo».

La inmersión en la realidad fue un proceso que permitió desarrollar una observación participante a lo largo de seis meses. Poder asistir a diferentes momentos de la vida cotidiana en un centro residencial aporta una gran cantidad de datos y vivencias que ayudan a la comprensión de la realidad que se quiere estudiar. El tiempo de inmersión se distribuyó a una semana completa por mes en cada centro. Esto incluía también noches y fines de semana.

El enfoque y el alcance de la observación fue desde una perspectiva amplia con el objeto de adquirir una panorámica holística de la realidad a observar hasta centrarse en aspectos parciales del funcionamiento institucional. Es decir, un enfoque más restringido o aislado. En relación con la estructuración de la observación, se ha hecho al principio de una manera asistemática, es decir, tomando notas de campo y redactando los hechos tal como van pasando sin utilizar una codificación a priori, dado que en la evaluación educativa desde la óptica cualitativa más que categorías previamente ordenadas y variables operativizadas hemos de identificar tipos de fenómenos, actividades y comportamientos relevantes.

Posteriormente, se pasa a codificar y sistematizar la información recogida a partir de unas plantillas, un registro sistemático, que permiten ir centrando y delimitando el campo de observación, proceso que se acostumbra a denominar focalización de la observación.

La primera guía de la entrevista se confecciona a partir de cuatro bloques de análisis que durante este estudio previo, se revelaron imprescindibles:

I. Datos referentes a la organización y las características del centro.
II. Datos referentes a las características de la población acogida.
III. Datos referentes a las características de los/las profesionales que trabajan en los centros.

IV. Datos referidos al inmueble.

Para seleccionar la muestra de este estudio previo se utilizaron los criterios siguientes:

a) Centros residenciales de carácter público (comunidades, colectivos, residencias).

b) Pertenecer a una administración que no dificultase demasiado el acceso a sus centros.

En aquel momento se pudo contar con cuatro centros de estas características. La condición de que sean centros dependientes de las administraciones públicas es fundamental, porque estos centros fueron creados o remodelados en función de los cambios políticos que tuvieron lugar en el Estado español con las consiguientes nuevas políticas de servicios sociales y la incorporación de medidas educativas en lo que se refiere a este terreno de atención e intervención especializadas.

Durante esta fase piloto fueron entrevistados un total de dieciséis profesionales. Doce educadores/as de los centros(tres de cada centro) y cuatro expertos.

El estudio previo nos sirvió para confirmar que la metodología que utilizábamos resultaba estrechamente vinculada a los objetivos propuestos y para introducir algunas rectificaciones a la guía que necesitábamos para el estudio definitivo. Estos cambios hacen referencia a la formulación de algunas preguntas y al aumento o supresión de otras en algún apartado de la guía. Así mismo, se ha realizado una aproximación a la utilización del método de análisis escogido, el análisis de contendido.

La guía de entrevista para el **estudio definitivo** quedará conformada por ciento cuarenta y cuatro preguntas que se distribuyen en seis bloques que son:

I. Características de los/las profesionales.

II. Población atendida.

III. Organización y características del centro.

IV. Ubicación y entorno sociocultural.

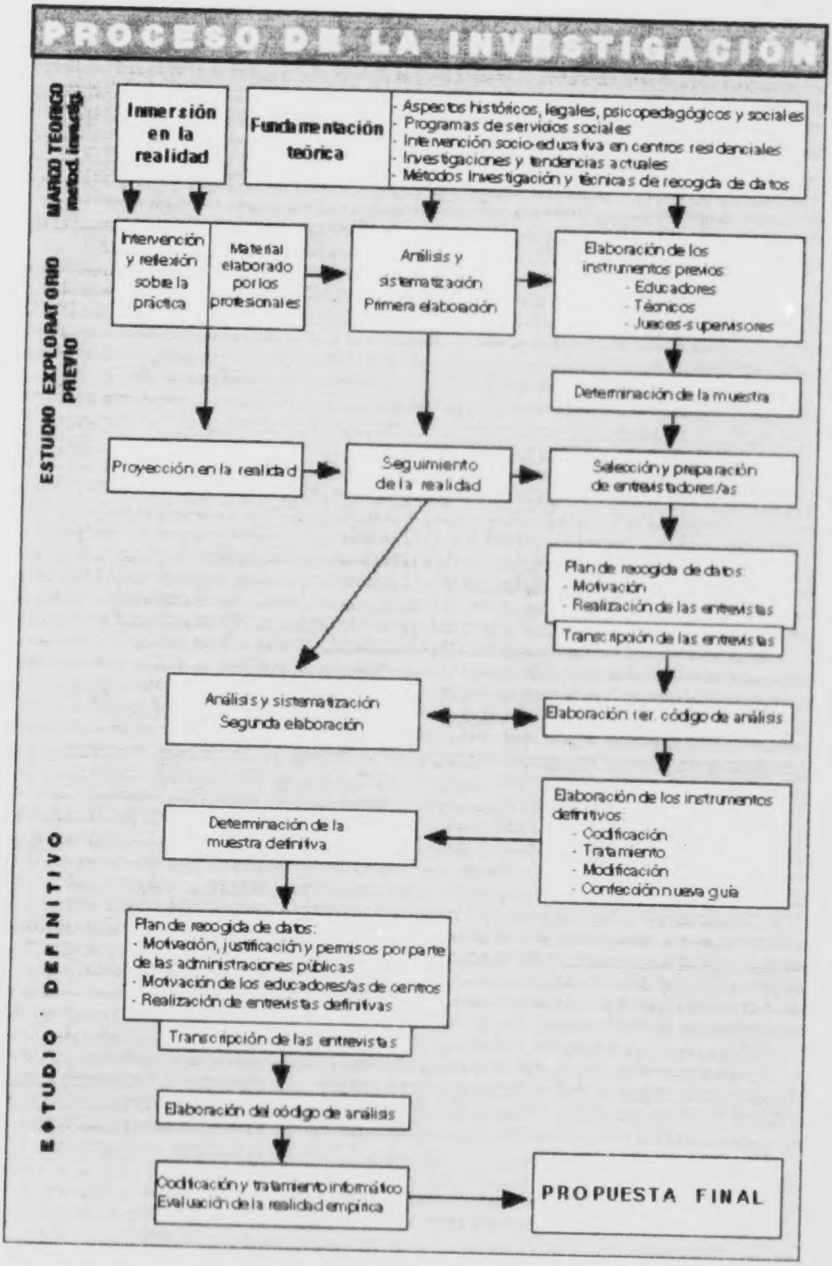
V. Contexto y organización de la tarea educativa.

VI. Programaciones individuales.

En estos apartados se recogerán las respuestas, a partir de las cuales tendremos bastante información para conseguir los objetivos que nos habíamos propuesto en nuestra investigación.

Los criterios de selección de centros que se han seguido en esta etapa son los mismos que se habían marcado para el estudio previo. La localización de los centros representó una tarea larga y laboriosa en su momento, ya que durante el tiempo invertido en la realización de esta investigación hubo cambios y remodelaciones en algunas administraciones públicas.

Un elemento que se incluyó fue la limitación geográfica en la ubicación de los centros, hecha a partir de la concentración de la problemática de la población que se atiende en estos recursos y que se extrajo a partir de los datos conseguidos en el estudio previo. La zona geográfica seleccionada fueron las comarcas del *Barcelonés* y el *Baix Llobregat*.


PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN
MARCO TEÓRICO metod. investig.
ESTUDIO EXPLORATORIO PREVIO
ESTUDIO DEFINITIVO
Inmersión en la realidad
Fundamentación teórica
- Aspectos históricos, legales, psicopedagógicos y sociales
- Programas de servicios sociales
- Intervención socio-educativa en centros residenciales
- Investigaciones y tendencias actuales
- Métodos Investigación y técnicas de recogida de datos
Intervención y reflexión sobre la práctica
Material elaborado por los profesionales
Análisis y sistematización Primera elaboración
Elaboración de los instrumentos previos:
- Educadores
- Técnicos
- Jueces-supervisores
Determinación de la muestra
Proyección en la realidad
Seguimiento de la realidad
Selección y preparación de entrevistadores/as
Plan de recogida de datos:
- Motivación
- Realización de las entrevistas
Transcripción de las entrevistas
Análisis y sistematización Segunda elaboración
Elaboración 1er. código de análisis
Elaboración de los instrumentos definitivos:
- Codificación
- Tratamiento
- Modificación
- Confección nueva guía
Determinación de la muestra definitiva
Plan de recogida de datos:
- Motivación, justificación y permisos por parte de las administraciones públicas
- Motivación de los educadores/as de centros
- Realización de entrevistas definitivas
Transcripción de las entrevistas
Elaboración del código de análisis
Codificación y tratamiento informático
Evaluación de la realidad empírica
PROPUESTA FINAL

BEST COPY AVAILABLE

A la toma de contacto directamente con los centros se le dedicó un especial interés con los objetivos de motivar la participación y reforzar la confianza de los/las profesionales, puesto que el material que obtendríamos a partir de su participación era de una gran importancia para nuestro estudio. Como muestra definitiva contamos con la participación de ocho centros y se pasaron un total de veinticuatro entrevistas a profesionales, componentes de los equipos educativos de centros residenciales.

A cada centro se pasó la entrevista a tres profesionales, lo que permitía la triangular de los datos. Queda recogida la información característica de cada uno de ellos en lo que se refiere a:

— la población acogida
— los/las profesionales
— la ubicación y el entorno sociocultural
— instrumentos de programación y evaluación

Toda la información referida a los contextos organizativos de cada centro se trató globalmente, dado que si se reflejaba centro por centro se podía identificar negativamente (no se expresan las contradicciones internas) y afectar al futuro de alguno de ellos. Por este motivo las necesidades que presentan para su organización interna aparecen reflejadas de forma global.

Este estudio comparativo, a través de frecuencias y porcentajes, ofrece una visión genérica del constructo general de centros residenciales y plantea la necesidad de ayuda institucional basada en una guía para la elaboración del PEC.

El PEC es un elemento crucial que contextualiza la intervención educativa en el ámbito de la inadaptación social. El PEC nos obliga a llevar a cabo un auténtico estudio de las necesidades con la consiguiente valoración de la respuesta que se está ofreciendo desde la institución; nos hace plantear qué se hace desde las instituciones. ¿Para qué sirven las instituciones? Dicho de otra manera, nos permite planificar el cambio gradualmente con una sistematización a partir del estudio de las necesidades, del diseño y de la evaluación de las intervenciones y de los recursos de que se dispone.

Elementos comunes a ambas investigaciones:

Al comparar los procesos de las investigaciones anteriormente descritas hemos podido destacar elementos comunes y aspectos peculiares que aportan cada una de ellas. Resumimos brevemente estos aspectos. Nos referiremos a la primera investigación como investigación A y, a la segunda, como investigación B.

— **La situación dual de los investigadores/as**. Ambos trabajos suponen la inmersión en la realidad estudiada que puede diferir profundamente de la que se vive en la institución universitaria.

En el caso de la investigación A esta situación dual ha sido expresada por una doble tarea: la observación participante y entrevistas en las escuelas, con un rol

1762

determinado por parte de los observadores y la participación periódica de éstos en las reuniones del equipo universitario. Estas reuniones han constituido el lugar común de reflexión y han servido de apoyo y de enriquecimiento mutuos. La posibilidad de entrada en las escuelas como alumnos en prácticas ha facilitado la relación con los alumnos y con otros miembros de la comunidad educativa, por lo que esta dualidad no ha sido vivida como un problema.

En el caso de la investigación B ha sido la misma persona que desarrolla el proceso de inmersión y es también profesora de Universidad. La realización de esta investigación ha estado motivada básicamente por el conocimiento previo y la participación de la investigadora en la acción social que se estudia. En este caso creemos que se ha dado bastante un equilibrio entre el academicismo y la percepción de la realidad.

— **Los esfuerzos por intentar la construcción de la realidad desde un enfoque holístico y la caracterización de la peculiaridad de cada contexto educativo y la búsqueda de dimensiones básicas que permiten esta caracterización**. Este elemento se da como consecuencia del objeto propio de las investigaciones y también de la opción metodológica elegida. En la investigación A, los esfuerzos se plasman en el proceso de trabajar a partir de círculos concéntricos de información (Europa, Cataluña, ámbito barrial, escuela, aula). Las fuentes de información han sido muy variadas aunque la investigación etnográfica se ha centrado fundamentalmente en la vida en la escuela y en el aula, no ha dejado de recoger información (informes, investigaciones realizadas, etc.) de los otros círculos más amplios que ayudan a comprender la actuación en un ámbito concreto.

Como pudimos ver existe una voluntad clara por no perder la perspectiva holística del ámbito ni su contexto. La forma de llevar el análisis, las comparaciones constantes y la construcción de tipologías y modelos ha facilitado esa perspectiva.

En la investigación B se ha pretendido la comprensión del contexto residencial desde dentro. Ser capaz de construir la realidad desde dentro con la intención de describirla también para los que se sitúan en la perspectiva desde fuera. Ha existido un esfuerzo por caracterizar los contextos pero no se ha podido ofrecer un enfoque holístico de cada centro. La metodología se ha centrado más en un estudio de campo, destacando el papel importante que ha tenido la entrevista estructurada, acompañada de otros procedimientos metodológicos complementarios: la observación participante y la observación documental.

— **La exploración de la naturaleza de la relación entre los ámbitos estudiados y su contexto**. En ambas investigaciones encontramos un esfuerzo por descubrir unidades contextuales de diferente amplitud, pretendiendo descubrir las asociaciones entre ellas.

En la investigación A se ha trabajado el contexto escuela y, dentro de ella, las aulas como ámbitos específicos. Ya hemos señalado la importancia de establecer no sólo las relaciones y similitudes en los ambientes de ambos contextos sino también sus posibles discrepancias que pueden afectar a los que viven en ellos.

En la investigación B se ha estudiado como ámbito específico el centro y como

1763

contexto más amplio, por una parte el entorno y, por otra parte, su dependencia de la administración correspondiente.

Tanto la opinión del entorno como de la administración, no justifica la negatividad a las relaciones que mayoritariamente se expresaba desde los centros hacia ellos.

Diferencias existentes entre las investigaciones estudiadas:

Las diferencias aparecen en los énfasis que cada investigación ha puesto en referencia a los siguientes apartados:

— **Las estrategias básicas utilizadas de aproximación a la realidad**. En el caso de la investigación A, aunque sin dejar de utilizar otras fuentes de información, todo el proceso de investigación descansa fundamentalmente sobre la observación partipante, siguiendo en parte el modelo de Spradley (1980).

En la investigación B se ha puesto más énfasis en la entrevista estructurada.

— **El tipo de análisis de datos realizado**. La investigación A ha utilizado un análisis estrictamente cualitativo basado en la reducción de la información a través de matrices cualitativas, descriptivas y explicativas y en descripciones densas, utilizando con frecuencia el incidente clave para justificar las interpretaciones de los datos. No se han manejado —salvo en contados casos— frecuencias ni porcentajes. La confirmación de las interpretaciones se ha confiado a los procesos de triangulación establecidos (múltiples fuentes de datos, de observadores) o a la lectura y aprobación de los informes por el profesorado implicado en la investigación, por los otros miembros del equipo etnográfico o por las personas del equipo de investigación de campo que no han participado en las sesiones.

En la investigación B el análisis de datos se ha llevado a cabo a partir de la reducción de datos cualitativos a categorías, frecuencias y porcentajes.

— **La organización de nuevos esquemas a partir de las dimensiones halladas**. La intencionalidad en la investigación A ha sido la de construir guías y modelos que permitan la caracterización holística de la realidad vivida en los distintos contextos así como su comparación con los enfoques y modelos de educación multicultural. Estas guías y modelos se ofrecen como posibles hipótesis de trabajo para ser confirmadas en otras investigaciones.

En la investigación B se ofrece, a partir del estudio, una guía o esquema de lo que debe pasar. Un modelo ideal de funcionamiento que aporta las dimensiones que deberían trabajarse.

BIBLIOGRAFÍA

AYERBE, P. (Ed.) (1994): *Educación e infancia en dificultad social*. San Sebastián: Ibaeta Pedagogía.

BANKS, J. (1991): «Teaching Multicultural Literacy to Teachers». *Teaching Educations* 4, (1), 133-144.

BANKS, J.A. y BANK, Ch. (1989): *Multicultural education*. Boston: Allyn and bacon.

1764

BANKS, J.A. y LINCH, J. (1986): *Multicultural Education in Western Societies*. London: Holt, Rinehart and Winston.

BARTOLOMÉ, M. (1991): «Marginación y diferencia sociocultural: aproximación educativa al problema». En C. JIMÉNEZ: *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. Madrid: Dykinson, pp. 53-87.

BARTOLOMÉ, M. (1992): *Diseños y metodología de investigación desde la perspectiva de la educación intercultural*. X Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo II. Salamanca: Imprenta Provincial, pp. 647-674.

BARTOLOMÉ, M. (coord.) (1994): *Diagnóstico de las diferencias étnicas y de los procesos desarrollados en la Educación Primaria*. Informe final al CIDE. Madrid. Texto policopiado.

BARTOLOMÉ, M. y ACOSTA, A. (1992): «Articulación de la educación popular y la educación formal». *Revista de Investigación Educativa*, 20, pp. 151-179.

BARTOLOMÉ, M., CABRERA, F., ESPÍN, J.V., MARÍN, M.A., DEL RINCÓN, D. Y RODRÍGUEZ, M. (1993): *Modelos de investigación en la intervención educativa diferencial*. Ponencia presentada en el VI Seminario de investigación Educativa. Madrid, 23 a 25 de septiembre. Texto policopiado.

BEKER, J. y EISIKOVITS, Z. (1991): *Knowledge Utilization in Residential Child and Youth Care Practice*. Washington: Children Welfare League of America.

BERGALLI, R. et al. (1993): *Sistema penal e intervenciones sociales. Algunas experiencias en Europa*. Barcelona: Hacer.

BERGER, P.L. y LUCKMAN, Th. (1988): *La construccio social de la realitat*. Barcelona: Herder.

BESALU, X. (1994): *L'escolarització d'alumnes immigrants estrangers. El punt de vista de l'administracio educativa catalana*. Comunicacio presentada al II Congres Català de Sociologia.

BESALU, X. y PAUDALARIAS, J.M. (1994): «Una recerca sobre nens immigrants estrangers a l'escola». En VARIOS: *Sobre interculturalitat. Gerona. Documents de treball de la tercera i quarta Escola d'Estiu sobre interculturalitat*. Gerona: Fundacio SER.GI, pp. 207-210.

BONNERJEA, L. (1990): *Leaving Care in London*. London: London Boroughs Children's Regional Planning Committee.

BULLOCK, R.; LITTLE, M. y MILHAM, S. (1993): *Going home. The return of children separated from their families*. The Dartington Social Research Unit: Dartmouth.

BULLOCK, R.; LITTLE, M. y MILHAM, S. (1993): *Residential Care for Children. A Review of the Research*. London: HMSO.

BUXARRAIS, R. y OTROS (1991): *El interculturalismo en el currículum. El racismo*. Barcelona: Rosa Sensat/MEC.

CLEMENT, R. (1989): *Langue, statut at acculturation*. Universidad de Otawa. Comunicacion al 3er Congreso Internacional de l'ARIC. Sherbrooke. Quebec.

CLIFFE, D. y BERRIDGE, D. (1991): *Closing children's homes*. London: National Children's Bureau.

CLIFFE, D. y BERRIDGE, D. (1992): *The End of Residential Care?* London: National Children's Bureau.

COLECTIVO IOE (1992): *La immigracio estrangera a Catalunya. Balanc i perspectives*. Barcelona: Institut Català d'Estudis Mediterranis, pp. 117-134.

COMISSIO D'ASSOCIACIONS I ORGANITZACIONS NO GOVERNAMENTALS DE LES COMARQUES DE GIRONA (1992): *L'Informe Girona: 50 propostes sobre immigracio*. Document nº 27. Centre UNESCO de Catalunya.

CORRAL, L.; DÍAZ, A. y SARASA, S. (1988): *Seguimiento de la gestión de los Servicios Sociales Comunitarios*. Madrid: Siglo XXI.

CROZIER, M. (1988): «Les organizations». En, Mendras, H. y Verret, M. *Les champs de la sociologie franiaise*. Paris: Armand Colin.

DE DELAS y UGARTE (1992): «La violencia estructural». En Varios: *Sobre interculturalitat*. Girona: Fundacio SERGI/ Programa Trama, pp. 35-60.

DENIA, GIRO y NAVARRO (1987): *Elements per a una reflexio didactica sobre l'etnocentrisme als manuals escolars d'historia*. Barcelona: ICE/PPU.

DGAI (1992): *Projecte educatiu marc*. Barcelona: Servei de Centres. Departament de Benestar Social. Generalitat de Catalunya. Documento policopiado.

DÍAZ AGUADO, M.J. y BARAJA, A. (1993): *Interacción educativa y desventaja sociocultural*. Madrid: CIDE.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1993): *Informe sobre el treball social amb immigrants estrangers a la provincia de Barcelona*. Doc. Policopiat. Barcelona: Area de Serveis Socials.

ESCRIBANO, A. (1993): «Educación intercultural: intervenciones en la escuela». *Cuadernos de la Fundación Santa María*, 11, pp. 7-20.

ETXEBARRIA, F. (1992): *Interpretaciones del interculturalismo en Europa*. X Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I. Salamanca: Imprenta Provincial, pp. 39-65.

FERRER, F. (1992): «La educación intercultural en Europa». En P. Fermoso (Ed.): *Educación intercultural: la Europa sin fronteras*. Madrid: Narcea, pp. 117-127.

FETTERMAN, D.M. et al. (1986): *Educational Evaluation: Etnography in theory, practice, and politics*. Beverly Hills: Sage.

FOSTER, P. (1990): *Policy and Practice in Multicultural and Antiracist Education*. London: Routledge.

FOUCAULT, M. (1982): *Vigilar y castigar*. Madrid: Siglo XXI.

GALINO, A. (1992): *Condicionamientos socioculturales del sistema escolar con referencia a la educación intercultural*. X Congreso de Pedagogía. Tomo I. Salamanca: Imprenta Provincial.

GALINO, A. y ESCRIBANO, A. (1990): *La educación intercultural en el enfoque y desarrollo del currículum*. Apuntes IEPS, nº 54. Madrid: Narcea.

GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1994): «Investigación etnográfica» en García Hoz (coor.): *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp, pp. 343-376.

GENERALITAT DE CATALUNYA (1990). *Diversitat/Marginacio i Organitzacio Escolar*. Programa Educacio Compensatoria. Barcelona: Departament Ensenyament. Direccio General d'Ordenacio i Innovacio Educativa. Doc. Polic.

GENERALITAT DE CATALUNYA (1994): *Pla Interdepartamental d'Immigracio*. Barcelona: Departament de Benestar social.

GIDDENS, A. (1991): *Sociología*. Madrid: Alianza Universidad.

GILL, D., MAYOR, B., y BLAIR, M. (1988): *Racism and Education. Structures and strategies*. London: Sage Publications.

GOETZ, J. y LECOMPTE, M. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

GRANT, C.A. (1992): *Research and Multicultural Education*. London: Falmer Press.

HAMMERSLEY, M. y ATKINSON, P. (1994): *Etnografía*. Barcelona: Paidós.

HELLINCKX et al. (Ed.) (1991): *Innovations in Residential Care*. Leuven/Amersfoort: Acco.

HIMES, D. (1993): «¿Qué es la etnografía?». En Velasco, M. (Ed.): *Lecturas de Antropología para educadores*. Madrid: Trotta, pp. 175-192.

JACKSON, P. (1975): *La vida en las aulas*. Madrid: Marova. (Edición Original 1968).

JORDAN, J.A. (1992 a): *L'educacio multicultural*. Barcelona: CEAC.

JORDAN, J.A. (1994): *La escuela multicultural: un reto para el profesorado*. Barcelona: Paidós.

JULIANO, D. (1993): *Educación intercultural. Escuela y minorías étnicas*. Madrid: Eudema.

KNALE, S. (1995): «The Social Construction of Validity». *Qualitive Inquiry*. Vol. 1, nº 1, pp. 19-41.

LE COMPTE, M. y PREISSLE, J. con la col. de TESCH, R. (1993): *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*. S. Diego: Academic press, Inc.

LÉVI-STRAUSS, Cl. et al. (1977): *Polémica sobre el origen y la universalidad de la familia*. Barcelona: Anagrama.

LEWIN, K. (1978): *La teoria de campo en la ciencia social*. Buenos Aires: Paidós.

LOUGHLIN, C. E. y SUINA, J.H. (1987): *El ambiente de aprendizaje*. Madrid: Morata.

LYNCH, J. (1992): *Education for citizenship in a multicultural society*. London: Cassell.

MALINOWSKI, B. (1993): «Introducción: objeto, método y finalidad de esta investigación». En Velasco, M. (Ed.): *Lecturas de antropología para educadores*. Madrid: Trotta.

MARÍN (1991): *Modelos de educación multicultural*. Granada: Impredisur.

MEC (1993): *Enseñanza Multicultural en España*. Informe a la CEE. Madrid: MEC. Doc. Policopiado.

MERTON, R.K. (1965): *Elements de théorie et de méthode sociologique*. Paris: Plon.

MILLÁN, M.M. y LLORENTE, J.J. (1986): *Familias desfavorecidas y problemáticas del menor. Bases para una acción social eficaz*. Valencia: Documento policopiado.

MUÑOZ SEDANO, A. (1993): «Programa y modelos de educación Multicultural». Madrid: *Cuadernos de la Fundación Santa María*, nº 11, pp. 43-54.

NAVARRO, J.M. (Coor.): (1994): *Analisi crítica del marc curricular de la reforma des d'una perpectiva intercultural*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona. Papers de treball. Materials experimentals.

PANCHÓN, C. (1994): *Les llars infantils, una alternativa als nens en risc social. Tesis Doctoral.* Premio Extraordinario. Universidad de Barcelona.

PASCUAL, J. (1992c): «El repte de l'escola multicultural. La socialitzaci'o dels fills magrebins a Osona». En VARIOS (1992): *Sobre interculturalitat. Gerona. Documents de treball de la segona Escola d'Estiu sobre interculturalitat*. Girona: Fundacio SER.GI.

PATTON, M.Q. (1987): *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. Beverly Hills: Sage.

PEROTTI, A. (1989): «Migración y sociedad en Europa. Las recientes mutaciones y sus consecuencias educativas y culturales». En Consejo de Cooperación Cultural del Consejo de Europa, *Proyecto nº7. Cuaderno 65*. Fundación Encuentro, pp. 47-158.

PUIG I MORENO, G. (1992): «Inmigracio i models d'integracio i d'assimilacio etno-lingüistica i etno-cultural a Catalunya». En Varios (1992): *Sobre interculturalitat. Gerona. Documents de treball de la segona Escola d'Estiu sobre interculturalitat*. Girona: Fundacio SER.GI.

RECOLONS, Ll. (1989): «Esbos de prospectives per a la poblacio d'origen nord-africa a catañunya en el periode 1990-2000». En M.A. Roque (ed.): *Els moviments humans en el Mediterrani Occidental*. Barcelona: Institut Estudis Mediterranis.

RINCÓN, D. del (1990): *Técnicas evaluativas de análisis cualitativo: la observación; la entrevista; análisis de datos observacionales; análisis de contenido*. Máster en Dirección de Formación en la Empresa. Barcelona: Divisió Ciències Educació/Consultores Españoles.

SANDIN, M.P. y MEDINA, J.L. (1993): «Estudio comparativo de dos programas informáticos de análisis de datos». *Revista de Investigación Educativa*, nº 22, pp. 151-166.

SELBY, D. (1992): *Educación para una sociedad multicultural. Implicaciones curriculares y metodológicas*. X Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I. Salamanca: Imprenta Provincial, pp. 351-377.

SIGUAN, M. (1992): *La escueka y la migración en la Europa de los 90*. Barcelona: ICE Universidad de Barcelona /Horsori.

SLEETER, C.E. y GRANT, C.A. (1991): «Mapping terrains of power: Student cultural knowledge versus classroom knowledge». En C. Sleeter (ed.): *Empowerment though multicultural education*. New York: State University of New York Press.

SLEETER, Ch. E. y GRANT, C.A. (1988): *Making choices for multicultural education: five approaches to race, class and gender.* Columbus (OHIO): Charles Merril.

SPRADLEY, J.P. (1979): *The Ethnography Interview.* Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

SPRADLEY, J.P. (1980): *Participant Observation.* Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

STRAUSS, A. (1995): «Notes on the Nature and Development of General Theories». *Qualitive Inquiry*. V. 1, nº 1, pp. 7-19.

TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados.* Barcelona: Paidós.

VELASCO, M., GARCÍA CASTAÑO, F.J. y DÍAZ DE RADA, A. (1993): *Lecturas de antropología para educadores.* Madrid: Trotta.

WILCOX, K.: «La etnografía como una metodología y su aplicación al estudio de la escuela: una revisión». En Velasco, H.: *Lecturas de antropología para educadores.* Madrid: Trotta.

WOODS, P. (1987): *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa.* Barcelona: Paidós.

MEDICIÓN
Y
EVALUACIÓN
EDUCATIVAS

Revista Investigación Educativa - N.º 26 - 1995

PONENCIA I

APORTACIONES RECIENTES EN MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS

por
José Serrano, Juan Carlos Tójar, Rafael Galante y Eduardo Elósegui
Universidad de Málaga[1]

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación y la toma de decisiones de carácter político, sea cual sea el nivel de la administración educativa, es un tema muy desarrollado en los países del entorno anglosajón y en él se invierten muchos recursos que, en parte, son recuperados en la puesta en práctica de los resultados de las evaluaciones realizadas. Una parte de las evaluaciones educativas realizadas en los Estados Unidos evitan algunos de los defectos principales que ahora encontramos en las primeras evaluaciones educativas realizadas en nuestro país a este nivel. A modo de introducción se puede indicar que cuentan con financiaciones generosas de diversas entidades tanto públicas como privadas, se realizan por evaluadores independientes o con los sistemas de control de calidad suficientes, y sus resultados y conclusiones tienen en muchos casos una influencia directa en las futuras políticas educativas.

Las aportaciones en medida y evaluación son muy numerosas, sólo en los años 1993 y 1994 aparecen alrededor de 3.000 referencias sobre evaluación en revistas y alrededor de 2.000 sobre medición. En muchos casos se trata de aplicaciones concretas de instrumentos de medida ya conocidos o construcción y aplicación de algún instrumento.

En las siguientes páginas se hace una extensa revisión de multitud de trabajos de medición y evaluación educativa publicados en los últimos años. El trabajo se ha dividido en dos partes. Una sobre la construcción de instrumentos de medición y otra sobre evaluación. En la parte de medición se ha intentado poner énfasis en recoger y agrupar en líneas de trabajo las aportaciones metodológicas en la cons-

---

[1] Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Teatinos. 29071 - Málaga.

1770

trucción de instrumentos de medida, y no tanto en su aplicación o en resultados concretos obtenidos. En primer lugar se hace una revisión de las metodologías en la construcción de instrumentos de medida, y en segundo lugar, un repaso a los sistemas de indicadores educativos.

En la siguiente parte sobre evaluación, se hace un rápido repaso por un amplio número de evaluaciones e investigaciones evaluativas relacionadas con la toma de decisiones y la política educativa en diversos niveles, todas ellas publicadas en los últimos años (fundamentalmente 1994 y primer semestre del 1995). Para la exposición de esta revisión se ha utilizado una división en apartados o categorías que nos han parecido de especial interés para ilustrar el panorama actual de estudios de evaluación educativa. En primer lugar se hace un repaso por las temáticas más recurridas (incluyendo los principales programas y variables consideradas para la evaluación), en donde la puesta en marcha de nuevas reformas educativas ocupa un papel predominante. En segundo lugar se tratan los aspectos metodológicos principales y, en algunos casos, novedosos, poniendo énfasis en los diseños de evaluación utilizados, la recogida de la información de interés y las técnicas de análisis empleadas. En tercer lugar se dedica un breve apartado a comentar algunas de las implicaciones políticas de mayor relevancia de las evaluaciones realizadas.

Pensamos que puede ser interesante disponer de una lista de las publicaciones sobre medición y evaluación por lo que al final se incluye un anexo donde se recogen los nombres de las revistas que contienen un mayor número de artículos sobre medida y sobre evaluación.

2. APORTACIONES RECIENTES EN MEDICIÓN EDUCATIVA

Los trabajos en medida abarcan muchos campos de aplicación, uno de ellos es el de la evaluación. En esta primera parte nos centraremos más en los métodos de construcción de instrumentos de medida de tipo test.

Todavía estamos lejos de tener instrumentación tecnológica para medir en educación. El metro o el litro aún no se ha inventado en educación. Se mide con distintos tests y cuestionarios y se tiene los mismos inconvenientes que cuando se medía a palmos. Eran medidas groseras y no universales. Así, en cada caso, se mide de una forma y con una unidad distinta.

La teoría de la medida está desarrollada hasta el punto de conocer su comportamiento como conjunto. El teorema de Riesz (Rudin, 1979; Serrano, 1981), nos asegura que el dual del espacio de todas las medidas es el espacio de las funciones de variación acotadas. Sabemos que cualquier medida se puede representar por una función de variación acotada. El problema está en localizar esa función que nos mida lo que queremos medir. O dicho en otros términos, buscar el instrumento que nos asigne un valor a cada sujeto, objeto o concepto a medir.

Lo que no está estudiado en profundidad es cada una de las medidas existentes, pero incluso en aquéllas que más se conocen, como la medida de Lebesgue, se han

1771

podido encontrar conjuntos que no son medibles (Rudin, 1979). Por lo que, podemos pensar que puede haber en la práctica cosas no medibles.

Si tenemos en cuenta que la investigación educativa en España lleva apenas 20 años de existencia, podemos afirmar que los avances conseguidos son considerables, comparados con los avances en otras ciencias de orígenes más antiguos como la medicina. Desde esta perspectiva, podemos pensar que los avances tecnológicos utilizados en medicina para medir, por ejemplo, la magnitud del feto en el vientre de la madre, sin lesión alguna para ambos, en el siglo pasado eran impensables, cuando los diagnósticos médicos se hacían a través de una entrevista con el paciente y poco más. La analítica y el instrumental de medida del que se dispone en medicina son actualmente lo suficientemente conocidos por los profesionales de la medicina, como para que todos ellos coincidan en su utilización. Otro tanto podríamos decir de fenómenos que no se podían medir y que hoy día se miden con tal facilidad que ni nos damos cuenta. Piénsese en la luz. Las cámaras de video vienen preparadas para medir la luz que hay y ajustarse a ella. Otro ejemplo puede ser el de los colores que aún aparecen en muchos manuales como representativos de una medida a nivel nominal. Los colores se pueden medir mediante su espectro y su longitud de onda, por lo que dejan de ser un ejemplo de medida a nivel nominal, y pasan a ser a nivel de razón. En realidad, depende del instrumento de medida que se tenga para estar en un nivel u otro. De hecho los ordenadores determinan el color mediante tres números que suelen ir desde uno hasta cientos, miles, o millones de colores distintos, dependiendo de la capacidad de representación que tenga el ordenador. Luego las aptitudes, la capacidad de aprender, la capacidad de enseñar, etc., como tales, ¿se podrán medir? Y en tal caso, ¿cómo?, o ¿con qué?

La elaboración de tests, cuestionarios, exámenes, todos ellos presentan el mismo inconveniente y es que no se pueden utilizar en el mismo sujeto dos veces consecutivas porque éste aprende, y las respuestas no serían las mismas.

La evaluación de alumnos es algo que todos los profesores tenemos que hacer de una forma o de otra. En los casos extremos de notas, o calificaciones, muy buenas o muy malas, posiblemente coincida más de un evaluador pero, por lo general, si un alumno es evaluado de la misma materia por profesores distintos seguramente obtendría calificaciones cuantitativamente distintas. Incluso dos evaluaciones distintas por el mismo profesor podrían dar resultados diferentes. ¿El alumno sabe más cuando lo evalúa un profesor u otro? La respuesta es obvia, las diferencias las produce el instrumento de evaluación o el propio evaluador. Es difícil determinar una solución al problema, pero hoy por hoy es lo que tenemos.

Queremos dejar bien claro que nuestro posicionamiento no es que todo se pueda medir. Pero quizás cosas que no podemos medir actualmente sí que se puedan medir en un futuro. En las Ciencias Sociales en general, y en particular en Educación, nos faltan instrumentos de medida que, aunque no sean totalmente objetivos, al menos estén consensuados. Por poner un ejemplo, los instrumentos que se utilizan en la evaluación del profesorado universitario en nuestro país varían de una Universidad a otra, así como el uso que se hace de esa evaluación.

2.1. **Metodología para la construcción de instrumentos de medida**

Una de las preocupaciones en la construcción de tests, además de la validez y la fiabilidad, es el tamaño. Por lo que muchos trabajos van encaminados en esa línea. A continuación hacemos de forma suscinta un repaso de los trabajos sobre la construcción de instrumentos de medida en educación. Para ello, hemos clasificado los trabajos según su metodología u objetivo a perseguir.

2.1.1. *El análisis factorial en la construcción de tests*

Una de las metodologías para la construcción de tests es la utilización del análisis factorial para agrupar ítems en factores. En esta línea se encuentran los trabajos de Ree y Carreta (1994), quienes construyen una batería de test para las aptitudes vocacionales para el servicio en la armada. Estimaron los parámetros de tres factores con una muestra de 11.078 sujetos. También utilizan el análisis factorial Patton y Noller (1994) para estudiar la autoimagen en adolescentes, con una muestra de 72 adolescentes masculinos y 144 femeninas de la escuela superior. Verdú e Iglesias (1994) utilizan análisis factorial para la construcción de un instrumento de medida para la enseñanza de lenguas extranjeras obteniendo 5 factores: interacción verbal del alumno, interacción verbal del profesor, control de la actividad, relación con la primera lengua y contextualización.

Stake (1994) desarrolla y valida una escala de autoconcepto para adultos con seis factores con una muestra de 365 adultos.

Sodowsky y otros (1994) miden las competencias del asesoramiento multicultural administrado a 604 estudiantes de psicología y 320 universitarios de asesoramiento, determinando un test de cuatro factores: habilidad de asesoramiento multicultural, conciencia multicultural, relaciones multiculturales y conocimiento del asesoramiento multicultural.

2.1.2. *Selección de ítems*

En la construcción de instrumentos de medida generalmente se parte de un gran número de cuestiones, preguntas, frases, que se van configurando en ítems. Se plantea entonces el problema de seleccionar aquéllos que mejor se ajustan a nuestras necesidades. Stocking y Swanson (1993) presentan un método para incorporar restricciones de adaptación y selección de ítems en la construcción de tests adaptados por ordenador. Stocking y otros (1993) aplican los resultados con datos reales y los comparan con los tests construidos manualmente. Finalmente Swanson y Stocking (1993) presentan el modelo y el algoritmo para seleccionar ítems de entre un gran número de cuestiones.

Riera (1994) describe las fases para la elaboración de instrumentos recogiendo primero las ideas en entrevista, seleccionando y agrupando frases que describen la misma idea y pasándolas a jueces para depurar las inconsistencias. Construye así un cuestionario utilizando las frases con las que se ha quedado después de la selección.

Cabrera y otros (1994) describen la elaboración de una escala de medida de las actitudes del profesorado de Educación Primaria ante la Educación Multicultural. Calculan los índices de homogeneidad y discriminación con una muestra de 25 sujetos.

Para estimar el vocabulario conocido por los escolares Suárez y Meara, (1994) confeccionaron tests de reconocimiento de palabras para escolares de 5º y 6º de EGB. Eligiendo 40 palabras de forma aleatoria de entre 22.000 y 20 seudopalabras.

Serrano Segura (1994) presenta la construcción de un cuestionario para identificar niños creativos. El cuestionario tiene 75 ítems elegidos de entre 435. Considera para la selección de los ítems las siguientes cuestiones:

a) Que tuvieran medias parecidas y dispersiones equivalentes.
b) Que tuvieran una dificultad media lo más baja posible.
c) Que presentaran la distribución más asimétrica.
d) Que tuvieran una dispersión máxima.
e) Que fueran lo más independientes posible.

Calcula la validez y la fiabilidad, así como la dificultad media y la correlación entre ítems con una muestra de 1.237 niños.

Murillo y Castro (1994) estudian la metodología para calcular el sesgo de un ítem de respuesta graduada exponiendo tres métodos:

a) El cálculo de la integral definida de las diferencias de las correspondientes curvas de cada respuesta.
b) El cálculo del área por el método de Simpson.
c) El procedimiento de las probabilidades empíricas.

2.1.3. *Estudios sobre las respuestas en los ítems*

Una vez que se tiene un instrumento de medida, como es un test, cabe preguntarse si el número de respuestas de cada ítem es grande o pequeño, si las respuestas están bien equilibradas o no, si la sintaxis es la mejor, etc. En este sentido hemos recogido el trabajo de Carey y otros (1994) quienes estudian el efecto de poner los ítems aleatoriamente o agrupados por dimensiones. En una muestra de tamaño 376 comprueban estadísticamente que es mejor presentar los tests con los ítems agrupados.

Cizek, G. (1994) reordena las respuestas de los ítems para ver el efecto del orden de las respuestas en un ítem. En una muestra de 759 especialistas de medicina encontró poca diferencia en la dificultad de los ítems. Thissen y otros (1994) tampoco encontraron diferencias entre ítems con respuestas múltiples e ítems con respuestas libres en exámenes de Ciencias de la Computación y de Químicas.

Quereshi y Seitz (1993) comparan tests basados en ítems de letras y de números en idénticas condiciones. Estos tests los aplican a 160 hombres y 160 mujeres llegando a la conclusión de que los test de series de números son más fáciles, probablemente porque son más familiares.

Tamir (1993) compara las formas negativas con las formas directas concluyendo que son más difíciles las formas negativas (en test de razonamiento complejo). También Harasym y otros (1993) comparan el uso de formas negativas en test de respuestas múltiples con formas directas.

Royer y otros (1993) dan procedimientos para evaluar el progreso en la aplicación de programas, discutiendo las medidas de los siguientes parámetros:

a) Adquisición de conocimiento, organización y estructura.
b) Problema de representación.
c) Modelo mental.
d) Habilidad metacognitiva.
e) Automatismo en la ejecución.
f) Eficiencia del procedimiento.

Knott y Bartholomew (1993) proporcionan un método para encontrar la mejor valoración a un test.

Hambleton y otros (1993) estudian la estimación de los parámetros de un ítem por simulación. Ellos dan sugerencias sobre los pasos a seguir para reducir el problema de selección de ítems.

Para ver el número óptimo de opciones en un ítem, Trevisan (1994) estudia ítems con 2, 3, 4 y 5 opciones. Analizando las diferencias entre las respuestas en una muestra de 154 estudiantes llega a la conclusión de que el número óptimo es de 3. Serrano y Tójar (en preparación) estudian desde una perspectiva bayesiana las leyes de probabilidad de contestar por azar un ítem correctamente. Comprueban que el número óptimo de respuestas alternativas está relacionado con la probabilidad de responder correctamente el ítem.

Hoepfl (1994) da una guía para escribir test de elección múltiples y evaluar la calidad de los ítems.

Wise (1994) estudia la hipótesis de los efectos positivos de un test autoadaptado para reducir la ansiedad ante un la situación de hacer el test.

Zytowski (1994) revisa siete sugerencias de Goldman para remediar la situación entre test y asesoramiento. Concluye que la relación permanece intacta, incluso en el campo de carreras de asesoramiento.

Goldman (1994) discute métodos para remediar las limitaciones de los test que se pueden considerar para el desarrollo de los tests y para los asesores.

2.1.4. *Adaptaciones de instrumentos de medida de una lengua a otra*

Hay que tener en cuenta que la aplicación de los test implica cierto conocimiento por parte de los sujetos, como es evidentemente el saber leer. Por lo que, los test en un idioma, generalmente, no sirven para aplicarlo entre sujetos con otro idioma.

Una línea de trabajo abierta en la construcción de instrumentos de medidas es la adaptación de tests en una lengua o cultura a otra. Entre estos trabajos se encuentra los de Busch-Rossnagel y otros (1994) quienes adaptan un test para evaluar las diferencias individuales del sentido de seguridad en menores hispanos. Fue aplicado

1775

a 43 madres menores. En esta misma línea se encuentra el trabajo de Donoso, Figueras y Rodríguez (1994) quienes adaptan la escala de CES de Stumpf reduciéndola por razones terminológicas y contextuales de 59 ítems a 50. González, Tourón y Gaviria (1994) validan el cuestionario de autodescripción de Marsh al ámbito español aplicándolo a una muestra de 674 alumnos de 5º curso de EGB.

Cabrera y García-Medina (1994) adaptan el cuestionario de depresión infantil de Kovacs. Para su adaptación, utilizaron un estudio de correlaciones entre ítems y cuestionarios con una muestra de 120 niños. El cuestionario adaptado es más largo al incluir nuevos ítems.

Abalde y Muñoz (1994) aplican el test de matrices progresivas de Raven a una muestra de 3.128 alumnos de EGB de Galicia no encontrando diferencias entre hombres y mujeres. Sí encuentran diferencias atendiendo a la zona de residencia.

Jones (1994) revisa artículos sobre las perspectivas de los tests en educación encontrando algunos usos comunes en USA y Europa.

2.1.5. *Los modelos logísticos en el estudio de ítems*

Los modelos logísticos se utilizan en el estudio de curvas de respuesta al ítem. En esta línea encontramos trabajos como los de Medina-Díaz (1993) que define una estructura de álgebra usando modelos lineales logísticos y de asignación cuadrática. Aplicando un test de 29 ítems a 235 alumnos de noveno grado, Rogers y Swaminathan (1993) comparan procedimientos basados en la regresión logística y en *Mantel Haenszel* en la determinación de distribución uniforme y no uniforme de ítems.

Hambleton y Jones (1993) comparan la teoría clásica de tests con la teoría de respuesta al ítem señalando las ventajas e inconvenientes de cada una.

2.1.6. *El análisis bayesiano en la construcción de instrumentos de medida*

Hay pocos trabajos que utilizan el análisis bayesiano posiblemente debido a su poco conocimiento. En ellos se plantean problemas como, la reducción del número de ítems, la estimación de los parámetros, o el análisis comparativo con los otros procedimientos no bayesianos.

Entre los trabajos encontrados está el de Chang y Stout (1993) quienes estudian la longitud de los tests partiendo de una probabilidad básica para la habilidad de estimación de evaluación y establecen la ley normal como distribución asintótica de variables latentes bajo hipótesis muy generales.

De la Orden, Gaviria, Fuentes y Lázaro (1994) exponen un ejemplo utilizando el teorema de Bayes para el cálculo de las probabilidades de encontrarse el sujeto en un estado u otro según las respuestas obtenidas.

Mckenzie (1994) compara mediante simulación estrategias intuitivas frente a medidas de covariancias e inferencia bayesiana. Indica las condiciones bajo las cuales son mejores las estrategias intuitivas.

Kim y Nicewander (1993) estudian el comportamiento del error típico, y la exactitud de cinco estimadores de habilidad usando simulación para calcular la media y variancia del estimador. Llegan a la conclusión de que las estimaciones basadas en el modelo bayesiano eran insesgadas y tenían un error típico relativamente pequeño.

Du (1993) describe un programa para hacer tests estableciendo reglas de parada. Usa la teoría de decisión con conjuntos borrosos. Ilustra con un ejemplo las diferencias entre los métodos de conjuntos borrosos y bayesianos.

Zwick (1993) utiliza modelos de regresión con métodos bayesianos en el estudio de validez del Test de Admisión de Graduación (GMAT) para la predicción del grado de doctor en empresariales. En una muestra de 5.219 estudiantes, y con el promedio de la puntuación en los cursos anteriores, predice el promedio del primer año y el promedio final en el programa de doctorado en empresariales.

Jones (1993) investiga el modelo para reducir el tiempo de aplicación de *Myers-Briggs Type Indicator* utilizando datos reales y simulando la escala bayesiana en la adaptación de la administración. Obtiene una significante reducción en el número de ítems con una pequeña perdida en la veracidad de la calificación.

2.2. La medida de los sistemas educativos: los sistemas de indicadores educativos

Hasta aquí hemos visto los problemas planteados en la construcción de instrumentos de medida y las líneas de trabajo abiertas. La mayoría de ellos dirigidos a medir conceptos individuales. Pero, ¿cómo medimos a una colectividad?, o más aún, ¿cómo medimos la bondad de un sistema educativo? La respuesta a esta cuestión no es fácil. Por lo que podemos considerar otra línea de trabajo: el desarrollo de indicadores del sistema educativo. En esta línea comentamos algunos trabajos sobre los sistemas de indicadores educativos.

Los indicadores están diseñados para dar información sobre el estado de un sistema social, como puede ser el IPC que nos indica como fluctúan los precios y en función de su valor se adoptan medidas económicas o políticas para modificar la tendencia. Los salarios se fijan en función de este índice. En educación un índice puede servir para indicarnos cómo va la educación sin decirnos cuál es la causa. Nuttall (1994) los compara con el salpicadero de un coche, que avisa al conductor que hay algún problema de funcionamiento, o le reafirma que todo va bien. La aguja en la zona roja es sólo un síntoma de que algo funciona mal, después se necesita investigar para determinar las causas. Si algo va mal los indicadores no hacen el diagnóstico ni prescriben el remedio, sólo sugieren la necesidad de actuar.

Aunque no está muy clara la definición de lo que es un indicador (puede ser un estadístico, una variable, una ratio), la mayoría de los autores coinciden en que es una cantidad. Si no hay acuerdo sobre su definición, sí hay un acuerdo en su propósito son diseñados para dar información que se utiliza para hacer política sobre el estado de la educación. Nuttall indica tres factores básicos que interactúan en la elección de un sistema de indicadores:

1777

— Consideraciones políticas.

— Cuestiones científico/técnicas.

— Cuestiones prácticas.

Analiza cada uno de los factores y concluye que la elección de los indicadores está inevitablemente influenciada por el sistema elegido y necesita reflejar la influencia de la política educativa. Tienen que reflejar el conocimiento científico de cómo funciona el sistema educativo. Apunta que los criterios de elección de indicadores difiere según el valor político, el contexto del sistema de educación y de la toma de decisiones bajo estudio.

Para el Proyecto de la OCDE sobre Indicadores Internacionales de Educación, Nuttall propuso seis principios:

— Los indicadores son diagnósticos y sugerencias de acciones alternativas, más que una sentencia.

— El modelo implícito subyacente en un conjunto de indicadores tiene que hacerse explícito y reconocido.

— El criterio para la selección de indicadores tiene que ser claro y relacionado con el modelo subyacente.

— Los indicadores individuales serán válidos, fiables y útiles.

— Las comparaciones tienen que hacerse imparcialmente y en una variedad de formas diferentes.

— Los diferentes consumidores de información tienen que ser educados para su uso.

También recoge los criterios de elección propuestos por otros autores como Gray quien propone que tres o cuatro indicadores podrían ser suficientes para empezar. Y después de una experimentación, durante un período de años, se puede ampliar a algunos más. Él propone los siguientes focos de atención de los indicadores: progreso de los estudiantes, satisfacción de los estudiantes y relación estudiante-profesor.

La elección de un sistema de indicadores es particularmente difícil ya que la educación y los valores políticos varían para cada país, así como sus instituciones y procedimientos. Blank (1994) dice que se tiene que considerar la política, la cultura y los diferentes sistemas educativos de los países para la selección de un sistema de indicadores. Señala que la experiencia del proyecto de indicadores de la OCDE muestra que muchos países están comprometidos con los indicadores de educación. Poniendo tales indicadores para requerir fondos de cooperación. Propone doce pasos para la construcción y aplicación de sistemas de indicadores:

— Mantener el compromiso de toma de decisiones.

— Establecer una representación de países.

— Realizar inspecciones de países para recomendar indicadores.

— Centralizar la tabulación y el análisis de datos.

— Realizar estudios pilotos.

— Diseñar un sistema común de informes.

— Poner en vigor un conjunto de prioridades representativas.

— Construir una categoría de datos.

— Revisar los resultados con cada país.

— Prepara y enviar informes de instrucciones para la recogida de datos.

— Editar los datos y preparar un informe inicial.

— Establecer un ciclo para informar de los resultados e ir incorporando indicadores.

Cohen y Spillane (1994) plantean la siguiente cuestión: ¿Se pueden hacer los indicadores? Y discuten esta cuestión bajo varios aspectos:

a) Diseño del sistema de indicadores: pueden crearse de forma distinta y dar diferentes valores.

b) Conjunto de elementos para ajustar los sistemas de indicadores a la educación. Por la variedad en las estructuras de las escuelas entre países y dentro de un mismo país.

c) El uso o el modo en que puede interactuar el sistema de indicadores con los responsables políticos. Ya que esos acuerdos varían y pueden afectar a los datos usados para los indicadores.

d) La influencia de las diferentes tradiciones que pueden tener los profesionales en sus diseños y operación del sistema de indicadores.

Distinguen entre dos tipos de sistemas de indicadores, según los datos que se tomen para su cálculo. Así, los que utilizan «input-output» dicen que son más controvertidos políticamente que los que utilizan sólo «output». Además, pueden ser más complejos los que utilizan estudiantes, profesores, forma de enseñar, centros, o más simples como los basados en las ratios de gastos por alumno, alumnos por profesor, etc.

Mol y Kaiser (1994) dicen que la interpretación de las observaciones por un indicador determina la selección de las variables que se necesita para explicar la variancia. Pone como ejemplo la ratio coste por alumno, que se puede expresar de distintas formas:

$$C / P = C / K \times K / T \times T / P$$

donde

C/P es el coste por alumno.

C/K es el coste de la transferencia de conocimiento.

K/T es la calidad de la enseñanza.

T/P es la eficiencia técnica.

O también se puede expresar como:

$$C / P = C / D \times D / T \times T / P$$

donde D es la diferencia de nivel y T el número de profesores.

Brick y Hermanson (1994) después de analizar las limitaciones de las ciencias sociales afirman que tener más información no es siempre lo mejor. Los sistemas de indicadores desarrollados por la OCDE no son sólo para ayudarnos a hacer mejores informes, sino para ayudarnos a actuar más prudentemente. Señalan que, el gran peligro de los indicadores es que reducen la discusiones públicas de los propósitos y significados de la educación para que se puedan medir, mientras ignoran esos aspectos humanos sin valor numérico que no pueden medirse, tales como, el coraje frente a la incertidumbre, resistencia al estrés, etc.

Bottani y Tuijnman (1994) dicen que las diferencias entre países (las cuales se reflejan en la estructura de su sistema educativo y la dificultad de medir de forma adecuada los resultados de la Educación, por tener consecuencias a largo plazo), hace que sea difícil disponer de indicadores válidos para comparar los sistemas educativos. Hacen un breve recorrido por la historia de los sistemas de indicadores propuestos por la OCDE desde 1973 y concluyen que las investigaciones realizadas reconocen que nuestros conocimientos y entendimiento de los sistemas educativos son parciales e incompletos.

Rumberger (1994) defiende la idea de que en una sociedad económicamente desarrollada la educación es equivalente al PIB (Producto Interior Bruto). La educación es vista como la llave para la competitividad económica. Por lo que, diferencia entre los países industrializados a aquéllos que tienen un sistema educativo mejor, ya que la educación a largo plazo produce beneficios en la sociedad, desde los puramente económicos hasta un menor índice de criminalidad. Asimismo, plantea las dificultades de asignar un beneficio económico a la educación a la hora de definir indicadores.

Darling-Hammond (1994) después de discutir la utilización de los indicadores en política, sugiere algunas indicaciones para la construcción e interpretación de los indicadores dirigidas a los políticos:

— Los números no son suficientes.

— Se necesitan indicadores múltiples.

— Los sistemas de indicadores deberían ser *redundantes* y continuamente revisados.

— La política tiene que estar basada en un entendimiento de los cambios individuales y de organización en respuesta a los datos.

— Los indicadores deberían usarse para una evaluación más y no como un instrumento potencial de contar mecánicamente para poner en marcha una acción.

Además de los sistemas de indicadores internacionales también se utilizan indicadores para la elaboración de instrumentos de medida, o más locales para la comparación de centros. Así, Buendía y Salmerón (1994) utilizan índices de congruencias para la elaboración de ítems en pruebas criteriales para la evaluación de alumnos. Castejón (1994) establece la relación entre diversos índices de eficacia de la escuela calculados en base a los residuales de la regresión. Concluyendo que es posible identificar centros educativos con mayores o menores niveles de logro a los esperados en base a las características de entrada de los alumnos.

3. APORTACIONES RECIENTES EN EVALUACIÓN EDUCATIVA Y TOMA DE DECISIONES DE CARÁCTER POLÍTICO

La elección de un tema relacionado con la evaluación y política educativa ha sido motivada por dos razones principales. La primera es de origen práctico. No era posible presentar una revisión, en tan breve espacio de tiempo, de todas las aportaciones temáticas incluidas en el vasto campo de la actual evaluación de programas. De escoger uno se prefirió éste por tratarse de un tema de gran relevancia social, considerado además suficientemente prioritario en los países que nos sirven de referencia en el ámbito de la educación. La evaluación y la toma de decisiones de carácter político, sea cual sea el nivel de la administración educativa, es un tema muy desarrollado en los países del entorno anglosajón y en él se invierten muchos recursos que, en parte, son recuperados en la puesta en práctica de los resultados de las evaluaciones realizadas.

En nuestro país también se han realizado algunas evaluaciones que tienen como objeto algún tipo de decisión a este respecto, como la *evaluación del programa de integración escolar de alumnos con deficiencias* (varios, 1990). La evaluación institucional es un tema de especial relevancia y actualidad para la administración educativa en España (v. g. De Miguel, Mora y Rodríguez, 1991; Osoro, 1995). Sin embargo, en muchos casos, las aportaciones y conclusiones obtenidas hasta ahora suscitan pocos ánimos de modificación en las políticas educativas evaluadas. Es más, este tipo de evaluaciones en la mayoría de los casos suponen meras justificaciones de las decisiones políticas ya adoptadas, son financiadas y publicadas por las propias administraciones que han puesto en marcha dichos programas, e incluso son realizadas por investigadores comprometidos teóricamente con la filosofía de los programas educativos, y por tanto no independientes. Un ejemplo de esto último ha resultado ser la evaluación de la reforma educativa en Andalucía (Pérez y Gimeno, 1994).

Como se reseñará más adelante detalladamente, gran parte de las evaluaciones educativas realizadas en los Estados Unidos evitan algunos de los defectos principales que ahora encontramos en las primeras evaluaciones educativas realizadas en nuestro país a este nivel. A modo de introducción se puede indicar que cuentan con financiaciones generosas de diversas entidades tanto públicas como privadas, se realizan por evaluadores independientes o con los sistemas de control de calidad suficientes, y sus resultados y conclusiones tienen en muchos casos una influencia directa en las futuras políticas educativas.

Para realizar un repaso por los campos de aplicación y por las preguntas de investigación de la evaluación educativa actual es posible seguir varias alternativas. Por un lado, se puede consultar textos y manuales recientes (v. g. Rossi y Freeman, 1993; Colás y Rebollo, 1993), por otro se puede acudir a las preguntas y respuestas que los evaluadores se hacen y tratan de responder en los estudios de evaluación que han realizado en los últimos años. Esta segunda alternativa, la elegida en este trabajo, puede proporcionar un conocimiento esencial de diversos niveles tanto de la teoría como de la práctica de la evaluación (Smith, 1993).

1781

Desde esta perspectiva y partiendo de que la evaluación en términos generales puede ser entendida como una forma de investigación aplicada, Smith y Mukherjee (1994) clasificaron un gran número de estudios de evaluación publicados entre 1976 y 1987. El objetivo principal que perseguían estos autores era el de ayudar a investigadores futuros a identificar y concretar la variedad de preguntas de investigación que podrían ser respondidas para un fenómeno dado. Para ello, estos autores clasificaron las investigaciones evaluativas utilizando un esquema categorial basado en proposiciones lógicas pregunta-respuesta.

Sin pretender la exhaustividad del trabajo reseñado de Smith y Mukherjee, en las siguientes páginas se va a hacer un rápido repaso por un amplio número de evaluaciones o investigaciones evaluativas relacionadas con la toma de decisiones y la política educativa en diversos niveles, todas ellas publicadas en los últimos años (fundamentalmente 1994 y 1995). Para la exposición de esta revisión, como se indicó en la introducción de esta ponencia, se ha utilizado una división en apartados, o categorías, de especial interés para ilustrar el amplio abanico de estudios de evaluación educativa. En primer lugar repasan las temáticas más recurridas (incluyendo los principales programas y variables consideradas para la evaluación), en donde la puesta en marcha de nuevas reformas educativas ocupa un papel predominante. En segundo, se tratan los principales aspectos metodológicos y, en algunos casos, novedosos, de las investigaciones, poniendo énfasis en los diseños de evaluación utilizados, la recogida de la información de interés y las técnicas de análisis empleadas. En último lugar se dedica un breve apartado a comentar algunas de las implicaciones políticas de mayor relevancia de las evaluaciones realizadas.

3.1. **Temáticas de interés principal**

En la actualidad el tema estrella de la evaluación es sin duda su aplicación a las *reformas educativas* puestas en marcha recientemente, o de nuevo desarrollo. Sobre todo se pone un especial énfasis en la financiación de las mismas. Si para el desarrollo de estas reformas educativas los aspectos de financiación son tomados como algo prioritario, cuando se diseña su evaluación, los asuntos económicos, a dónde van a parar los fondos previstos, es un tema de especial referencia.

Este es el caso de la *Actuación para la Calidad en Educación* (QEA) puesta en marcha en New Jersey en 1990. ¿Equipara y en qué medida la financiación a los distritos ricos con los pobres?, ¿gastan peor los distritos pobres que los ricos?, ¿perjudica la equiparación a los distritos ricos? Estas y otras preguntas se hacen Firestone, Goertz, Nagle y Smelkinson (1994) para diseñar la evaluación de la QEA. El tema central de esta evaluación se centra en la determinación de la contribución de la reforma educativa puesta en marcha para paliar desequilibrios entre distritos ricos y pobres y entre escuelas con medios y recursos, y las deficitarias en este ámbito.

Adams (1994) se centra en su evaluación de la reforma educativa en Kentucky (KERA) en la reforma económica. ¿Supone la nueva distribución de fondos que implica una reforma económica en realidad una reforma educativa sustantiva? Con un enfoque crítico, este autor muestra como la satisfacción de políticos y padres con los resultados de la reforma se manifiesta porque suponen que un alto incremento en, por ejemplo, los gastos de recursos y de materiales educativos favorecen el aprendizaje de los alumnos. Esta satisfacción se produce sin que ellos vean el lugar en el que dichos recursos se han depositado, el uso que de ellos se hace, las nuevas prácticas instructivas que han posibilitado y sin tener en cuenta si los profesores tienen la formación tecnológica suficiente para desarrollar pedagógicamente el uso de dichos materiales.

Las dimensiones sobre las que se materializa la evaluación de estas reformas puestas en marcha se formalizan en multitud de variables organizadas principalmente en las categorías siguientes:

— *recursos humanos* o variaciones en la cantidad y distribución del personal docente y no docente,

— *materiales y recursos pedagógicos* que se han puesto a disposición de los profesores y alumnos y que efectivamente se usan,

— nuevas *instalaciones* educativas o modificaciones en las instalaciones preexistentes,

— *programas académicos* favorecidos con las disposiciones legales y de financiación, y otro tanto con

— *otros programas* puestos en marcha fuera del horario académico, extracurriculares, educación temprana, servicios sociales o sanitarios, etc...

Otro tema frecuente, muy interrelacionado con el anterior, es la evaluación de sistemas educativos (o de reformas de los mismos), desde el punto de vista de la *descentralización*. No todos los sistemas educativos actuales tienen el mismo grado de descentralización (o de *centralización*).

En un sistema centralizado la relación con la evaluación es evidente, o al menos debiera serlo, sobre todo cuando se hace referencia a la función de control sobre el sistema que puede desarrollarse mediante ella. La tendencia a un cierto control centralizado sobre el sistema educativo, al que parecen dirigir la mirada ahora países con una gran tradición descentralizadora como los Estados Unidos (v. g. Weiler, 1992) o incluso Noruega (Tiller, 1992), crea algunas tensiones entre los conceptos de evaluación y descentralización. Sin embargo, estas dificultades deben ser calificadas de ficticias desde el instante en que el concepto de evaluación puede aplicarse con significado y perspectiva peculiares en un sistema descentralizado, o en proceso de descentralización. Para una visión crítica y actualizada de los complejos mecanismos de la descentralización se puede consultar la obra editada por Hannaway y Carnoy (1993).

En un informe de la OECD sobre la política educativa noruega (1990) se ponía, por un lado, en duda la capacidad de obtener una imagen satisfactoria de la situación en un sistema tan descentralizado, mientras que por otro se reconocía la necesidad de una valoración de los instrumentos y de las estructuras de información y evaluación generadas por la descentralización. Lo cierto es que la evaluación, en sus diversas formas de expresión, es el único medio de describir y hacer comprensivos fenómenos contextuales, generados, paralelos o marginales en los diversos niveles del sistema educativo implantado. La descentralización por su parte no es una meta asequible sólo desde la dimensión legal, tomando una serie de directrices desde la administración central, es preciso comprobar su aplicación y desarrollo en la práctica a través de la evaluación.

Los argumentos clásicos a favor de la descentralización fueron concretados por Weiler (1992) en lo siguiente: *la redistribución del poder, el aumento de la eficiencia* y *los procesos de aprendizaje*.

La redistribución de poder no supone una mera descentralización territorial, que traslade a una entidad inferior a la nación (estado, comunidad autónoma, región, provincia o municipio), la autoridad centralizadora. Un gobierno autónomo, por ejemplo, puede realizar una política centralista con el mismo o con un control mayor sobre el sistema educativo que el gobierno central. La distribución de la autoridad debe evaluarse analizando a qué nivel:

— se regulan los comportamientos tanto institucionales como individuales, en todo lo que se refiere a prescripciones curriculares, requisitos en exámenes y calificaciones, certificaciones y reglas de acreditación que posibiliten la movilidad, el intercambio de personal y el reconocimiento mutuo de títulos;

— se localiza y se tiene capacidad de decisión sobre los recursos humanos (profesores y el resto de los trabajadores del sistema educativo), materiales (espacio, situación geográfica, equipamiento, instrumentos de enseñanza), y de financiación (aportaciones de los estudiantes, de las familias, del resto de contribuyentes, de autoridades locales, provinciales, regionales o estatales, organizaciones filantrópicas...);

— se produce el control sobre aspectos tales como las tasas, la selección de los alumnos, becas, créditos, impuestos, transmisiones y recuperación de costes.

La eficiencia de un sistema descentralizado se presupone a medio o a largo plazo al producirse una progresiva aproximación de las decisiones educativas a condiciones y necesidades locales, y puede analizarse atendiendo a si:

— utiliza los recursos disponibles con mayor eficacia ajustando las demandas y las ofertas en los niveles de concreción en que se producen;

— genera y moviliza nuevos recursos (comunidades locales, construcción y mantenimientos de colegios, salarios de profesores, incorporación de recursos por parte de empresas privadas...).

La descentralización en la naturaleza y en los procesos de la enseñanza debe propiciar una mayor sensibilidad a las diferencias locales de manera que se haga factible que en el currículum sean reflejadas las culturas autóctonas.

Como indicador de la descentralización en la enseñanza se puede analizar el grado de autonomía que los profesores tienen sobre el currículum y el resto de decisiones de enseñanza y el control que sobre las mismas puedan ejercer otras unidades más complejas (centro, municipio, comunidad autónoma...).

Weiler (1992) señala además dos nuevos elementos en el eje de su argumentación para renovar el interés por una dirección descentralizadora en los sistemas educativos. En primer lugar, la mayor capacidad de maniobra de una política descentralizada para manejar en su origen los conflictos educativos y, en segundo, el aumento de la legitimación de los estados modernos, actualmente en crisis, como vertebradores de una descentralización en la que mantienen un control cada vez más exiguo.

Kogan (1992) realiza una interesante propuesta para ajustar la evaluación a las funciones de tres niveles en un sistema que apuesta por la descentralización: la escuela, la autoridad local y la administración central. En su esquema se incluye para cada uno de los niveles cuatro categorías de análisis: *funciones, conocimientos necesarios, fuente de la evaluación* y *utilización de los conocimientos y de la evaluación.*

En algunos estudios empíricos recientes sobre evaluación educativa el tema de la descentralización se sitúa como protagonista. Este es el caso de Malen (1994), para el que la *gestión con el contexto como base* es una de las principales utilidades políticas de la descentralización. Weiss y Cambone (1994) evalúan la toma de decisiones compartida en sistemas descentralizados y, Taylor y Bogotch (1994), con un enfoque muy parecido a los autores anteriores, incluyen en su análisis la participación del profesorado en los procesos de toma de decisiones. Archbald y Porter (1994) utilizan la descentralización como una variable de análisis del control del currículo y de las percepciones del profesorado de su autonomía y satisfacción.

A continuación se reseñan otros aspectos evaluados que no se dirigen a los sistemas educativos de manera global, ni a su estructura funcional más o menos descentralizada, sino más bien a programas educativos de una entidad algo menor, pero que sí tienen una relevante incidencia en los procesos de reforma en marcha.

Este es el caso de la evaluación del seguimiento de los programas para preescolares desaventajados como el *Head Star* (Lee y Loeb, 1995). Otros programas como el *New Futures* sirven de excusa para evaluar las ventajas y dificultades de la investigación colaborativa en una comunidad (White y Wehlage, 1995). Otros programas recientemente bajo análisis son el EAHA (*Education for All Handicapped Act*) desarrollado desde 1975 y que en 1990 ha pasado a denominarse IDEA (*Individuals with Disabilities Education Act*), y el *Mckinney Homeless Assisstance Act* (v. Rafferty, 1995).

Otros temas de especial incidencia en los procesos de reforma son, por ejemplo, los estudios empíricos de Gándara y Fish (1994) para evaluar las modificaciones en los calendarios escolares como innovación estructural de la reforma, los efectos de programas compensatorios en la estructura organizativa y funcional de los centros (Timar, 1994a), la implicación de las padres (Bauch y Goldring, 1995), las relaciones entre la escuela y los programas de servicios sociales (Smrekar, 1994), los criterios de elección de colegios que tienen los padres (Lee, Croninger y Smith, 1994).

Mención especial merece un trabajo de Hart (1994) en el que se analizan las

1785

tareas y los valores de los profesores para rediseñar su trabajo y favorecer incentivos mediante políticas de mejora educativa.

Como tema aparte se puede señalar los estudios empíricos sobre *indicadores educativos* (Salganik, 1994; Willms y Kerckhoff, 1995).

Salganik (1994) reúne en un interesante trabajo los indicadores utilizados en diez estados o unidades de Norteamérica reuniéndolos en ocho dimensiones principales: grado de *pobreza*, limitación en el manejo del *inglés*, *educación* de los padres, *ocupación* de los padres, *mobilidad*, *tamaño* de la comunidad (ciudad, distrito,...), *minoría* sociológica, y *otros* (salario y antigüedad de los profesores, tiempo que los alumnos ven la televisión, aptitudes cognitivas, etc...).

Willms y Kerkhoff (1995) plantean un modelo más general con el que evaluar resultados a nivel escolar con el objetivo de facilitar la toma de decisiones prácticas y políticas. Su sistema plantea tres clases de indicadores:

— *productividad bruta*, o grado promedio de los resultados obtenidos por los alumnos y alumnas en un distrito, estado o país,

— *productividad neta*, o grado promedio de los resultados obtenidos por los alumnos y alumnas en un distrito, estado o país, ajustado por características propias de entrada, esto es, matizado por toda una serie de características propias del sistema educativo que está siendo evaluado.

— *desigualdad*, grado en el que la mejora de los estudiantes se asocia con las características de entrada.

Otro tema encontrado en los estudios consultados, y que sirve de introducción al próximo apartado de este trabajo, es el puramente *metodológico*, esto es, la discusión de aspectos metodológicos, de cuestiones conceptuales o de tipos de análisis que, en función de las diferentes opciones metodológicas que el investigador tome, pueden condicionar los resultados de la evaluación.

En este sentido Berne y Stiefel (1994) realizan un interesante debate con diversos aspectos metodológicos como cuestión de fondo: la *unidad de análisis* que se tome (distrito, centro o programa educativo); la consideración del concepto *escuela* como *edificio* o como *programa*; el dar preferencia en el análisis a los *movimientos de capital* o a las *variaciones de personal*; y la distinción de matices en el concepto general de la *igualdad de oportunidades*[2]. Utilizando el análisis de regresión sobre datos educativos de Nueva York en el curso 1991-1992, estos autores mostraron cómo los resultados, y por tanto las conclusiones, pueden ser diferentes y contradictorios si se tienen en cuenta las matizaciones conceptuales advertidas por ellos.

En una línea similar, pero sólo atendiendo a la métrica de datos, Seltzer, Frank y Bryk (1994) mostraron cómo las conclusiones sobre el progreso académico de los alumnos de Chicago variaban si se utilizaba una perspectiva de análisis distinta. En concreto estos autores compararon la medida de la mejora obtenida por los estudiantes basada en la métrica de la *teoría de respuesta al ítem* con la basada en *equivalencias de grado.*

---

[2] Estos mismos autores habían distinguido años atrás (Berne y Stiefel, 1984), en el concepto de igualdad de oportunidades los matices de *igualdad horizontal*, o igual tratamiento de iguales, y de *igualdad vertical*, o apropiado y desigual tratamiento de desiguales.

3.2. **Metodología en las evaluaciones**

Desde el punto de vista metodológico no existen grandes aportaciones, o aportaciones novedosas, de relevancia en los últimos años, aunque sí se pueden destacar algunas líneas de actuación que configuran la metodología actual de la evaluación de programas educativos.

En lo que a los tipos de diseño empleados no hay demasiadas novedades. Junto a los tradicionales diseños descriptivos, se pueden destacar algunos estudios longitudinales reseñables debido a su envergadura. Este es el caso del trabajo realizado por Lee y Loeb (1995) en el que estudian los efectos en el tiempo de los resultados obtenidos con el programa *Head Star*. Estos autores seleccionaron su muestra de un *Estudio Longitudinal sobre la Educación Nacional* (NELS) de 1988 con 25.000 alumnos de 1.035 centros, patrocinado por el *National Center for Education Statistics* (Ingels, Abraham, Karr, Spencer y Frankel, 1989).

Otro estudio longitudinal de envergadura es el utilizado por Willms y Kerkhoff (1995) para determinar un conjunto de *indicadores educativos* (ver apartado anterior). Dicho estudio conocido como *National Child Development Study* fue iniciado en 1958 con niños nacidos en Inglaterra, Gales y Escocia, y los datos fueron recogidos a los 7, 11, 16, 20 y 23 años de los propios niños, de sus padres, profesores y de la administración educativa.

Otros diseños empleados con relativa asiduidad en los Estados Unidos son los cuasi-experimentales. Al disponer de un alto grado de descentralización estatal y municipal, es posible comparar dentro del mismo país diversas decisiones de política educativa y verificar cuál o cuáles proporcionan mejores resultados. Aunque eso sí, teniendo en cuenta las limitaciones propias de la perspectiva cuasi-experimental. En esta perspectiva se mueven las evaluaciones realizadas por Passcarrella, Bohr, Nora y Terenzini (1995) que, con un diseño pretest-postest, evaluaron datos cognitivos de alumnos de centros de enseñanza superior; o la mencionada anteriormente de Gándara, y Fish (1994), que evaluó diferentes modalidades de calendarios escolares como innovaciones estructurales de las reformas educativas.

Otro volumen importante de evaluaciones utilizan el estudio de caso (v. g. Adams, 1994), o el estudio comparativo de casos (v. g. Malen, 1994), para seleccionar y analizar la información sobre la marcha de nuevas reformas educativas, o de aspectos relacionados con la descentralización de políticas educativas.

Entre las técnicas de recogida de datos, las *encuestas* siguen siendo una fuente de información general muy extendida (v. g. Bauch y Goldring, 1995), aunque no en exclusiva. A menudo los cuestionarios van acompañados de otras formas como la *entrevista* para mejorar la información pertinente que tiene como objeto evaluar

1787

una reforma educativa (v. g. los cuestionarios para profesores empleados por Firestone, Goertz y Smelkinson, 1994).

En la evaluación de la reformas en New Jersey (v. g. Firestone, Goertz y Smelkinson, 1994) y Kentucky (Adams, 1994) anteriormente reseñadas, la entrevista como técnica de recogida de información tuvo un papel primordial. En ambas se recogió datos entrevistando a inspectores, directores de centros, jefes de negociados, directores y coordinadores de programas, líderes sindicales, presidentes de consejos, y representantes o portavoces de la administración en cada municipio, empleando la guía recomendada por Patton (1990). La información era grabada, transcrita y revisada hasta obtener una fiabilidad suficiente (Adams, 1994: 379).

En la mayoría de las evaluaciones consultadas, los datos oficiales eran revisados, especialmente los económicos, realizando un seguimiento puntual desde la llegada de los fondos hasta su distribución y aplicación efectiva en los programas concretos. En los estudios de caso en profundidad realizados por Picus (1994), con el objeto de evaluar la reforma educativa en el estado de Texas, la revisión comprensiva de documentos oficiales ocupó un papel protagonista.

Con respecto a las técnicas de análisis de datos se puede decir que hay un amplio abanico empleado en las diferentes evaluaciones revisadas: desde técnicas cualitativas de tratamiento de la información (cuantitativa o cualitativa) hasta técnicas cuantitativas de elevada sofisticación multivariante.

Un ejemplo de análisis cualitativo es el realizado por Adams (1994) en la evaluación de KERA comentada en varias ocasiones. En dicha evaluación se realizó un profundo *análisis de contenido* de las entrevistas identificando patrones a través de matrices descriptivas (v. Miles y Huberman, 1984).

El análisis de los costes derivados de la aplicación de diversos programas y acciones educativos es de interés frecuente. Éste se realiza a base de estudios exploratorios comparando, por ejemplo, diversos modelos en el ámbito de las necesidades educativas de estudiantes en grupos de riesgo (King, 1994) o bien, el análisis de coste-efectividad se realiza a base de *análisis de regresión múltiple*, como hizo Warfield (1994) en el análisis de los servicios de atención temprana en Massachusetts.

El análisis de regresión ha sido utilizado, por ejemplo, para presentar un modelo de política de innovación en la educación postsecundaria (Hearn y Grinswold, 1994). Según este modelo dicha política de innovación se puede explicar a partir del tamaño del estado, de la región en la que ese estado está ubicado, del nivel de desarrollo educativo del estado, del nivel de desarrollo socioeconómico y de la naturaleza de la estructura educativa postsecundaria.

Berne y Stiefel (1994) compararon coeficientes de regresión múltiple para justificar las diferencias de matiz argumentadas en sus análisis conceptuales sobre cuestiones metodológicas.

El *análisis de covarianza* sigue siendo una técnica frecuente en evaluación. Lee y Loeb (1995) la utilizaron recientemente para tratar de explicar las razones de la desaparición progresiva de los efectos de un exitoso programa educativo para alumnos desaventajados como el *Head Star*. Passcarrella, Bohr, Nora y Terenzini (1995) también usaron este tipo de análisis en datos cognitivos de alumnos de centros de enseñanza superior como se señaló más arriba.

Otras técnicas de análisis multivariante utilizadas recientemente en evaluación de programas han sido el *análisis multivariante de la varianca* (v. Taylor y Bogotch, 1994) y el *análisis discriminate* (v. Bauch y Goldring, 1995).

Del conjunto de técnicas de análisis empleadas en la evaluación, quizá la aportación más relevante es la progresiva utilización de *modelos jerárquicos lineales* (Bryk y Raundenbush, 1992). Estos modelos se aplican para datos jeráquicamente anidados, donde se combinan dos o más fuentes de información, obtenidas desde dos (o más) niveles jerárquicos. Se utiliza la estimación bayesiana de máxima verosimilitud. La información obtenida de dos (o más) niveles se combina mediante una simple ponderación de las variancias intra e inter contextos.

Por citar alguna ventaja se puede decir que desde un punto frecuentista, los contextos (por ejemplo, los centros educativos), deben ser considerados como una muestra aleatoria de todos los posibles contextos (o centros, en el ejemplo), con los efectos de la distribución siguiendo aproximadamente la Ley Normal. Mientras que desde un punto de vista bayesiano, los contextos (en este caso los centros), se consideran intercambiables. La *intercambiabilidad* está condicionada bajo la restricción de que el efecto de los centros es el mismo bajo las mismas condiciones.

Este tipo de modelos ha sido utilizado en varias ocasiones por Seltzer, Frank y Bryk (1994) a nivel metodológico, Willms y Kerkhoff (1995) para estimar indicadores educativos, y Lee, Croninger y Smith (1994) para construir modelos que expliquen la elección de centros de los padres en función de la estratificación social.

3.3. Implicaciones políticas de la evaluación educativa

En la siguiente tabla se ha recogido una serie de trabajos, ya referenciados anteriormente, que incluyen entre sus conclusiones determinadas sugerencias e implicaciones dirigidas a los administradores y políticos educativos, y en general a todos aquellos que estén en disposición de tomar decisiones que mejoren el desarrollo de determinados programas.

Esta muestra de trabajos, y el resto de los trabajos recogidos en estas páginas y referenciados en la bibliografía, ofrece una visión extensa de la relevancia de este tipo de evaluaciones fuera de nuestras fronteras. Muchos de los trabajos han sido publicados en la revista trimestral *Educational Evaluation and Policy Analysis* que publica la *American Educational Research Association* (AERA). Publicaciones especializadas como ésta reafirman un campo de investigación y evaluación en el que participan investigadores, evaluadores y profesionales de diversos ámbitos (Educadores, Psicólogos, Médicos, Trabajadores Sociales, Sociólogos, Políticos y Administradores educativos principalmente), interesados todos ellos en el campo de la educación.

Tema o tipo de implicaciones políticas	Autores
Costes de programas de necesidades educativas de alumnos desaventajados según los lugares de aplicación	King (1994)
Facilitación de la conexión escuela-hogar a partir de la implicación de los padres en las decisiones escolares	Bauch y Goldring (1995)
Mejora de aspectos cognitivos diferenciales de los estudiantes de enseñanza superior	Passcarrella, Bohr, Nora y Terencini (1995)
Mejora de efectos no deseados de programas nacionales como los del proyecto Head Star	Lee y Loeb (1995)
Modificaciones legislativas para paliar los problemas educativos de los niños y jóvenes sin hogar	Rafferty (1995)
Rediseño de tareas y papeles de los profesores e incentivos para la mejora de las políticas educativas	Hart (1994)
Toma de decisiones compartida en los centros	Weiss y Cambone (1994)
Utilidades políticas de la descentralización	Weiler (1993)

En nuestro país la situación no es tan floreciente, a pesar de que en los últimos años algunos autores han vislumbrado la necesidad de aproximarnos a este campo evaluativo progresivamente.

Hace algunos años De Miguel (1988: 74) mostraba su preocupación por la poca atención del poder político a los resultados de la investigación educativa. Este autor achacaba un buena parte de responsabilidad de la poca conexión entre teoría y práctica educativa a que las diferentes administraciones que tienen competencia sobre la educación no concretan adecuadamente sus necesidades en programas de investigación definidos. Aun cuando algún proyecto de investigación resolviera problemas de interés, o sus resultados se tradujeran en implicaciones políticas educativas ninguna administración parece estar en disposición de tomar en cuenta las mismas para tomar decisiones de ámbito político.

Tras esta declaración que ilustra el panorama de la investigación y evaluación educativa en la España de finales de los ochenta, hay que decir que en la actualidad

1790

es difícil hacer un análisis más optimista. La situación no ha mejorado más que sensiblemente. Se han puesto en marcha algunos programas innovadores de gran relevancia y la reforma propiciada por la LOGSE, sin embargo la evaluación de estos programas no ha sido la precisa y en la actualidad no se tienen argumentos sólidos para la toma de decisiones que apoyen o modifiquen diversos aspectos legislativos de la misma. La mayoría de las cuestiones se encuentran en un estado de debate permanente en el que se entremezclan multitud de cuestiones personales, laborales, sindicales, y en general sociopsicológicas, que no tienen una respuesta clara.

A nivel universitario se plantea en estos momentos el tema de la evaluación institucional. Sin embargo este interés reciente por la evaluación está más motivado por la necesidad de renovar el sistema de financiación, y disminuir una parte del déficit público, que por razones pedagógicas que guíen una mejora de la enseñanza superior.

De cualquier forma este es un debate abierto y objeto probable de futuras reuniones científicas.

ANEXO

De las más 1.800 referencias sobre medición durante los años 1993-94 en más de 400 revistas distintas hemos seleccionado las 60 revistas donde aparecen más del 50% de las referencias. Y de las más 2.700 referencias sobre evaluación en más de 650 revistas distintas hemos seleccionado aquéllas entre las que recogen más del 50% de las referencias. Pesamos que puede ser interesante disponer de una lista de revistas con mayor números de referencias. Las hemos agrupado en tres tablas. En la tabla 1 aparecen las revistas con referencias en medida y en evaluación, en la tabla 2 las revistas con referencias de evaluación y en la tabla 3 las revista con referencias de medición.

TABLA 1

	Nº. de referencias de medida				
Nombre de revistas		Nº. de referencias de evaluacion			
Academic Medicine	26	21	Journal of Speech and Hearing Research	18	34
Alberta Journal of Educational Research	11	20	Journal of Visual Impairment and Blindness	10	16
American Journal on Mental Retardation	10	10	Language	9	12
Applied Measurement in Education	19	10	Mathematics Teacher	7	7
Arithmetic Teacher	13	10	Measurement and Evaluation in Counseling and Development	28	10
Child Abuse and Neglect: The International Journal	14	17	Middle School Journal	11	20
Diagnostique	9	10	NASSP Bulletin	15	27
Educational Evaluation and Policy Analysis	8	20	Phi Delta Kappan	21	20
Educational Leadership	22	42	Psychology in the Schools	17	10
Educational Measurement: Issues and Practice	32	9	Research in Developmental Disabilities	10	13
Evaluation and the Health Professions	23	14	Research in Higher Education	11	8

1791

Evaluation Review	10	35	School Administrator	7	14
Exceptional Children	10	12	School Psychology Quarterly	8	13
Information Processing and Management	8	10	School Psychology Review	7	14
Journal of Autism and Developmental Disorders	16	19	School Science and Mathematics	11	7
Journal of Counseling and Development	12	12	Studies in Educational Evaluation	21	16
Journal of Educational Measurement	39	11	Teaching and Learning in Medicine	7	16
Journal of Educational Technology Systems	9	7	TESOL Quarterly	7	11
Journal of Learning Disabilities	12	19	Theory into Practice	7	12
Journal of Personnel Evaluation in Education	10	25	Topics in Early Childhood Special Education	7	9
Journal of Special Education	7	7	Totales	598	620

TABLA 2

Nombre de revistas		N.º de referencias en evaluación	
American Annals of the Deaf	9	Journal of Instruction Delivery Systems	5
American Journal of Pharmaceutical Education	17	Journal of Natural Resources and Life Sciences Education	7
Assessment and Evaluation in Higher Education	13	Journal of Physical Education	5
Australian Journal of Education	7	Journal of Reading	7
CD-ROM Professional	8	Journal of Research and Development in Education	11
Clearing House	13	Journal of School Health	11
College and Research Libraries	12	Journal of Staff Development	8
College Teaching	11	Journal of Teacher Education	8
Community College Journal	7	Journal of the American Society for Information Science	15
Community College Journal of Research and Practice	9	Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps (JASH)	7
Community College Review	8	Journalism Educator	8
Computers and Education	8	Mental Retardation	13
Computing Teacher	10	New Directions for Community Colleges	16
Change	10	New Directions for Institutional Research	18
Childhood Education	8	New Directions for Teaching and Learning	7
Chronicle of Higher Education	8	Peabody Journal of Education	14
Early Child Development and Care	16	Performance and Instruction	13
Early Education and Development	15	Preventing School Failure	10
Educational and Training Technology International	7	Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties	7
Educational Technology	21	Reading Teacher	14
Elementary School Journal	8	Reference Librarian	10
English Journal	11	Remedial and Special Education (RASE)	8
Environmental Monitoring and Assessment	7	Research Strategies	14
ERS Spectrum	11	Roeper Review	8
Evaluation and Program Planning	40	Science Teacher	7
Evaluation Practice	24	Social Education	9
Executive Educator	12	Teacher Education Quarterly	14
Future of Children	10	Teaching and Teacher Education	7
Gifted Child Quarterly	10	Teaching English in the Two-Year College	10
Gifted Child Today (GCT)	13	Teaching Exceptional Children	18
Intervention in School and Clinic	11	Teaching of Psychology	11
Journal for Vocational Special Needs Education	8	Teaching Pre K-8	12
Journal of Consulting and Clinical Psychology	22	Teaching Sociology	11
Journal of Counseling Psychology	9	Topics in Language Disorders	11
Journal of Early Intervention	8	Volta Review	10
Journal of Economic Education	9	Young Children	7
Journal of Education for Business	15	Total	640

TABLA 3

Nombre de revistas		Nº de referencias en medida	
Applied Psychological Measurement	37	Journal of Cross-Cultural Psychology	10
Computers in Human Behavior	9	Journal of Educational Psychology	17
Contemporary Educational Psychology	12	Journal of Educational Research	10
Child Development	10	Journal of Educational Statistics	12
Developmental Psychology	10	Journal of Vocational Behavior	11
Educational and Psychological Measurement	54	Journal of Youth and Adolescence	18
Educational Research Quarterly	9	Merrill-Palmer Quarterly	9
Educational Researcher	17	Midwestern Educational Researcher	8
Family Relations	9	Multivariate Behavioral Research	15
Hispanic Journal of Behavioral Sciences	14	Psychological Assessment	18
Intelligence	17	Psychometrika	25
Journal of Black Psychology	9	Review of Educational Research	11
Journal of Clinical Psychology	25	School Library Media Annual (SLMA)	8
Journal of College Student Development	9	Total	413

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABALDE, E. y MUÑOZ, M. (1994): «Análisis del test PMS de Raven en los escolares de Galicia». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 458-460.

ADAMS, J. E. (1994): «Spending School Reform Dollars in Kentucky: Familiar Patterns and New Programs, but is this reform?». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 375-390.

ARCHBALD, D. A. y PORTER, A. C. (1994): «Curriculum control and teacher's perceptions of autonomy and satisfaction». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 249-267.

BAUCH, P. A. y GOLDRING, E. B. (1995): «Parent involvement and school responsiveness: Facilitating the home-shool connection in schools of choice». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 1-21.

BERNE, R. y STIEFEL, L. (1994): «Measuring equity at school level: The finance perspective». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 405-421.

BERNE, R. y STIEFEL, L. (19984): *The measurement of equity in school finance*. Baltimore, MD.: Johns Hopkins University Press.

BOTTANI, N. y TUIJNMAN, A. (1994): International education indicators: framework, development and interpretation. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 21-35.

BRICK, A. y HERMANSON, K. (1994): Observations on the structure, interpretation and use of education indicator systems. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 37-53.

BRYK, A. S. y RAUDENBUSH, S. W. (1992): *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA.: Sage.

BUENDÍA, L. y SALMERÓN, H. (1994): «Construcción de pruebas criteriales de aula». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 405-410.

BUSCH-ROSSNAGEL, Nancy A. and OTHERS (1994): «Reliability and Validity of a Q-Sort Measure of Attachment Security in Hispanic Infants». *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 16 (3), 240-254.

CABRERA, F., ESPÍN, J., MARÍN, M., RODRÍGUEZ, M. y TORRADO, M. (1994): «Escala de actitudes del profesorado ante la educación multicultural». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 445-450.

CABRERA, L. y GARCÍA-MEDINA, P. (1994): «Alternativa al "Children's depression inventory" (CDI): Procedimiento y metodología». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 497-500.

CAREY, Lou M. and OTHERS (1994): «Procedures for Designing Course Evaluation Instruments: Masked Personality Format versus Transparent Achievement Format». *Educational and Psychological Measurement*, 54 (1), 134-145.

CASTEJÓN, J. (1994): «Estabilidad de diversos índices de eficacia de centros educativos». *Revista de Investigación Educativa*, 24, 45-60.

CIZEK, Gregory J. (1994): «The Effect of Altering the Position of Options in a Multiple-Choice Examination». *Educational and Psychological Measurement*, 54 (1), 8-20.

COHEN, D. y SPILLANE, J. (1994): National education indicators and traditions of accountability. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 323-337.

COLÁS, P. y REBOLLO, M. A. (1993): *Evaluación de programas. Una guía práctica*. Sevilla: Kronos.

CHANG, Hua-Hua^Stout, William (1993): «The Asymptotic Posterior Normality of the Latent Trait in an IRT Model». *Psychometrika*, 58 (1), 37-52.

DARLING-HAMMOND, L. (1994): Policy uses and indicators. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 357-378.

DE LA ORDEN, A., GAVIRIA, J., FUENTES, A. y LÁZARO, A. (1994): «Modelos de construcción y validación de instrumentos diagnósticos». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 129-178.

DE MIGUEL, M., MORA, J. G. y RODRÍGUEZ, S. (Eds.) (1991): *La evaluación de las instituciones universitarias*. Madrid: Consejo de Universidades.

DONOSO, T., FIGUERAS, P., y RODRÍGUEZ, M. (1994): «Un instrumento para evaluar la conducta exploratoria en el desarrollo de la carrera profesional». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 490-496.

DU, Yi and OTHERS (1993): «Computerized Mastery Testing Using Fuzzy Set Decision Theory». *Applied Measurement in Education*, 6 (3), 181-193.

FIRESTONE, W. A. y NAGLE, B. (1995): «Differential regulation: Clever customization or unequal interference?». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 97-112.

FIRESTONE, W. A., GOERTZ, M. E. y SMELKINSON, M. F. (1994): «Where did the $800 million go? The first year of New Jersey's Quality Education Act». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 359-373.

GÁNDARA, P. Y FISH, J. (1994): «Year-round schooling as an avenue to major structural reform». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 67-85.

GOERTZ, M. E. (1993): «School finance reforme in New Jersey: The Saga continues». *Journal of Education*, 18, 346-365.

GOLDMAN, Leo (1994): «The Marriage between Tests and Counseling Redux: Summary of the 1972 Article». *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 26 (4), 214-216.

GONZÁLEZ, M., TOURIÓN, J. y GAVIRIA J. (1994): «Validación del cuestionario de autodescripción de Marsh (SDQ-I) en el ámbito español». *Revista de Investigación Educativa*, 24, 7-26.

HAMBLETON, Ronald K. et al. (1993): «Influence of Item Parameter Estimation Errors in Test Development». *Journal of Educational Measurement*, 30 (2), 143-155.

HAMBLETON, Ronald K. y JONES, Russell W. (1993): «An NCME Instructional Module on Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development». *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12 (3), 38-47.

HANNAWAY, J. y CARNOY, M. (Eds.) (1993): *Decentralization and School Improvement. Can we fulfill the promise?* San Francisco: Jossey-Bass.

HARASYM, P. H. and OTHERS (1993): «Negation in Stems of Single-Response Multiple-Choice Items: An Overestimation of Student Ability». *Evaluation and the Health Professions*, 16 (3), 342-357.

HART, A. W. (1994): «Work feature values of today's and tomorrow's teachers: Work redesign as an incentive and school improvement policy». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 458-473.

HEARN, J. C. y GRISWOLD, C. P. (1994): «State-level centralization and policy innovation in U. S. postsecundary education». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (2), 161-190.

HOEPFL, Marie C. (1994): «Developing and Evaluating Multiple Choice Tests». *Technology Teacher*, 53 (7), 25-26.

INGELS, S. J., ABRAHAM, S. Y., KARR, R., SPENCER, B. D. y FRANKEL, M. R. (1989): *National Education Longitudinal Study of 1988. Base year: Student component* [Data file user's manual]. NCES 90-464. Washington, DC : U. S. Departament of Education, Office of Educational Research and Improvement.

JONES, Lyle V. (1994): «Perspectives on Educational Testing: Discussion». *Educational Measurement: Issues and Practice*, 13 (2), 28-30.

JONES, W. Paul (1993): «Real-Data Simulation of Computerized Adaptive Bayesian Scaling». *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 26 (2), 143-151.

KIM, Jwa K. y NICEWANDER, W. Alan (1993): «Ability Estimation for Conventional Tests». *Psychometrika*, 58 (4), 587-599.

KING, J. A. (1994): «Meeting the educational needs of at-risk student: A cost analysis of three models». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 249-267.

KNOTT, M. y BARTHOLOMEW, D. J. (1993): «Constructing Measures with Maximum Reliability». *Psychometrika*, 58 (2), 331-338.

KOGAN, M. (1992): «El ajuste de la evaluación en el marco de la dirección de la educación». *Revista de Educación*, 299, 155-168.

LEE, V. E. y LOEB, S. (1995): «Where do Head Start attendees end up? One reason why preschool effects fade out». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 62-82.

LEE, V. E., CRONINGER, R. G. y SMITH, J. B. (1994): «Parental choice of schools and social stratification in Education: The paradox of Detroit». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 434-457.

MALEN, B. (1994): «Enacting site-based management: A political utilities analysis». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (3), 249-267.

MCKENZIE, Craig R. M. (1994): «The Accuracy of Intuitive Judgment Strategies: Covariation Assessment and Bayesian Inference». *Cognitive Psychology*, 26 (3), 209-239.

MEDINA-DIAZ, Maria (1993): «Analysis of Cognitive Structure Using the Linear Logistic Test Model and Quadratic Assignment». *Applied Psychological Measurement*, 17 (2), 117-130.

MILES, M. B. y HUBERMAN, A. M. (1984): *Qualitative data analysis: A source book of new methods*. Newbury Park, CA.: Sage.

MOL, N. y KAISER, F. (1994): Interpretation and analysis of cost-per pupil indicators in international comparisons of education systems. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 307-321.

MURILLO, F. y CASTRO, M. (1994): «Análisis del funcionamiento diferencial de ítems de respuesta graduada: Una aproximación metodológica». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 379-383.

NUTTALL, D. (1994): Choosing indicators. En *Making Education Count: Developing and using international indicators*. Paris: OECD, 79-96.

ODDEN, A. R. y PICUS, L. O. (1992): *School finance: A policy perspective.* New York: McGraw-Hill.

OECD (1990): *Reviews of National Policies for Education: Norway.* Paris: OECD.

OSORO, J. M. (1995): *Los indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria.* Zaragoza: ICE Universidad de Zaragoza.

PASSCARRELLA, E., BOHR, L., NORA, A. y TERENZINI, P. (1995): «Cognitive effects of 2-year and 4-year colleges: New evidence». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 83-96.

PATTON, M. Q. (1990): *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA.: Sage.

PATTON, Wendy y NOLLER, Patricia (1994): «The Offer Self-Image Questionnaire for Adolescents: Psychometric Properties and Factor Structure». *Journal of Youth and Adolescence*, 23 (1), 19-41.

PÉREZ, A. y GIMENO, J. (1994): *Evaluación de un proceso de innovación educativa.* Sevilla: Junta de Andalucía.

PICUS, L. O. (1994): «The local impact of School finance reform in four Texas school districts». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 391-404.

QUERESHI, M. Y. y SEITZ, Rainer (1993): «Identical Rules Do Not Make Letter and Number Series Equivalent». *Intelligence*, 17 (3), 399-405.

REE, Malcolm James y CARRETTA, Thomas R. (1994): «Factor Analysis of the ASVAB: Confirming a Vernon-Like Structure». *Educational and Psychological Measurement*, 54 (2), 459-63.

RIERA, C. (1994): «Proceso de elaboración de un instrumento diagnóstico de la experiencia docente». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 411-414.

ROGERS, H. Jane y SWAMINATHAN, Hariharan (1993): «A Comparison of the Logistic Regression and Mantel-Haenszel Procedures for Detecting Differential Item Functioning». *Applied Psychological Measurement*, 17 (2), 105-116.

ROSSI, P. H. y FREEMAN, H. E. (1993): *Evaluation: A systematic approach* (5th ed.). Newbury Park, CA.: Sage.

ROYER, James M. and OTHERS (1993): «Techniques and Procedures for Assessing Cognitive Skills». *Review of Educational Research*, 63 (2), 201-243.

RUDIN, W. (1979): *Análisis real y complejo.* Madrid: Alhambra.

RUMBERGER, R. (1994): Labour market outcomes as indicators of educational perfomance. En *Making Education Count: Developing and using international indicators.* Paris: OCDE, 265-286.

SALGANIK, L. H. (1994): «Apples and apples: Comparing performance indicators for places with similar demographic characteristics». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (2), 125-141.

SELTZER, M. H., FRANK, K. A. y BRYK, A. S. (1994): «The metric matters: The sensitivity of conclusions about growth in student achivement to choice of metric». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 41-49.

SERRANO SEGURA J. (1994): «Un cuestionario para identificar niños altamente creativos». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 482-484.

SERRANO, J. (1981): *Integral de Stieltjes y dualidad.* Tesis de Grado. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. Málaga. Inédita.

SERRANO, J. y TOJAR, J. C. (en preparación): *Valoración de un test por procedimientos bayesianos.* Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga.

SMITH, N. L. (1993): «Improving evaluation theory trought the empirical study of evaluation practice». *Evaluation practice*, 14, 237-242.

SMITH, N. L. y MUKHERJEE, P. (1994): «Classifying research questions addressed in published evaluation studies». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (2), 223-230.

SMREKAR, C. (1994): «The missing link in school-linked social service programs». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (4), 422-433.

SODOWSKY, Gargi Roysircar and OTHERS (1994): «Development of the Multicultural Counseling Inventory: A Self-Report Measure of Multicultural Competencies». *Journal of Counseling Psychology*, 41 (2), 137-148.

STAKE, Jayne E. (1994): «Development and Validation of the Six-Factor Self-Concept Scale for Adults». *Educational and Psychological Measurement*, 54 (1), 56-72.

STOCKING, Martha L. and OTHERS (1993): «Application of an Automated Item Selection Method to Real Data». *Applied Psychological Measurement*, 17 (2), 167-176.

STOCKING, Martha L. y SWANSON, Len (1993): «A Method for Severely Constrained Item Selection in Adaptive Testing». *Applied Psychological Measurement*, 17 (3), 277-292.

SUÁREZ, A. J. y MEARA, P. (1994): «Estimación del vocabulario total conocido por un escolar». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 455-457.

SWANSON, Len y STOCKING, Martha L. (1993): «A Model and Heuristic for Solving Very Large Item Selection Problems». *Applied Psychological Measurement*, 17 (2), 151-166.

TAMIR, Pinchas (1993): «Positive and Negative Multiple Choice Items: How Different Are They?». *Studies in Educational Evaluation*, 19 (3), 311-325.

TAYLOR, D. L. y BOGOTCH, I. E. (1994): «School-level effects of teacher's participation in decision making». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (3), 302-319.

THISSEN, David and OTHERS (1994): «Are Tests Comprising Both Multiple-Choice and Free-Response Items Necessarily Less Unidimensional than Multiple-Choice Tests? An Analysis of Two Tests». *Journal of Educational Measurement*, 31 (2), 113-123.

TILLER, T. (1992): «La evaluación en un sistema educativo descentralizado: ¿Dónde nos encontramos? ¿Hacia dónde nos dirigimos?». *Revista de Educación*, 299, 81-94.

TIMAR, T. (1994a): «Federal education policy and practice: Building organizational capacity throught Chapter 1». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 51-66.

TIMAR, T. B. (1994b): «Politics, policy, and categorial aid: New inequities in California school finance». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (2), 143-160.

TREVISAN, Michael S. and OTHERS (1994): «Estimating the Optimum Number of Options per Item Using an Incremental Option Paradigm». *Educational and Psychological Measurement*, 54 (1), 86-91.

VARIOS (1990): *Evaluación del Programa de Integración Escolar de alumnos con deficiencias*. Madrid: CIDE.

VERDÚ, M. e IGLESIAS, E. (1994): «Diseño de un instrumento de análisis de la enseñanza comunicativa de la lenguas extranjeras». *Revista de Investigación Educativa*, 23, 415-422.

VILLA, A. y MORALES, P. (1993): *La evaluación del profesor. Una visión de los principales problemas y enfoques en diversos contextos*. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

WARFIELD, M. E. (1994): «A cost-effectiveness analysis of early invervention services in Massachusetts: Implications for policy». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (1), 87-99.

WEILER, H. N. (1992): «¿Es la descentralización de la dirección educativa un ejercicio contradictorio?». *Revista de Educación*, 299, 57-80.

WEILER, H. N. (1993): Control versus legitimation. En J. Hannaway y M. Carnoy (Eds.): *Decentralization and school improvement* (pp. 55-83). San Francisco: Jossey-Bass.

WEISS, C. H. y CAMBONE, J. (1994): «Principals, Shared Decision Making, and School Reform». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 16 (3), 287-301.

179

WHITE, J. A. y WEHLAGE, G. (1995): «Community collaboration: If it is such a good idea, why is it so hard to do?». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 23-38.

WILLMS, J. D. y KERCKHOFF, A. C. (1995): «The challenge of developing new educational indicators». *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (1), 113-131.

WISE, Stephen L. (1994): «Understanding Self-Adapted Testing: The Perceived Control Hypothesis». *Applied Measurement in Education*, 7 (1), 15-24.

ZWICK, Rebecca (1993): «The Validity of the GMAT for the Prediction of Grades in Doctoral Study in Business and Management: An Empirical Bayes Approach». *Journal of Educational Statistics*, 18 (1), 91-107.

ZYTOWSKI, Donald G. (1994): «Test and Counseling: We Are Still Married and Living in Discriminant Analysis». *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 26 (4), 219-223. -

PONENCIA II

ESTUDIOS EVALUATIVOS EN DIFERENTES CONTEXTOS. PARTE I

por
Leonor Buendía Eisman y Antonio Fernández Cano
Universidad de Granada

Juan Ruiz Carrascosa
Universidad de Jaén

La presente ponencia es fruto del trabajo conjunto del grupo de investigación «Innovación y Mejora de la Educación en Andalucía», que durante los tres últimos cursos venimos trabajando en diferentes líneas. Éstas son:

a) Evaluación del conocimiento de los profesores sobre su práctica y evaluación de la práctica.

b) Evaluación del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).

c) Evaluación de la investigación.

De cada una de estas líneas nos encargaremos los presentes en esta mesa, que representamos a la vez a los diez integrantes del grupo. Sería nuestro deseo presentar una exhaustiva revisión de las investigaciones realizadas en cada apartado y las aportaciones, que desde nuestra investigación, podemos hacer; pero esto sería objeto de tres ponencias y el tiempo sólo nos permite una, así que pasamos a exponer las directrices generales del trabajo desarrollado en cada una de ellas y posteriormente en el diálogo completaremos la información con aquellos aspectos que hallan resultado de mayor interés y en los que se considere necesario profundizar.

1. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES SOBRE SU PRÁCTICA

Si duda, la necesidad de crear un cuerpo de conocimientos científicos para aplicarlos a la enseñanza, desde el paradigma positivista, se ha desplazado hacia la necesidad de crear un conocimiento del profesor y de su práctica y que Carter (1990: 299) lo define como «el conocimiento que tienen los profesores sobre las situaciones de clase y los dilemas prácticos que se les plantean para llevar a término los propósitos educativos en estas situaciones».

Esta preocupación por evaluar para formar a profesionales capaces de enfrentarse a situaciones complejas, únicas en cuanto cambiantes y siempre sometidas a revisión ha dado lugar a toda una serie de denominaciones recogidas por Zeichner (1988) en el trabajo: **Estrategias alternativas para mejorar la calidad de enseñanza por medio de la reforma de la formación del profesor: tendencias actuales en Estados Unidos,** tales como: «estudiantes de la enseñanza (Dewey, 1904), profesores «auto-observadores» (Elliot, 1976) «el profesor investigador» (Stenhouse, 1975); «la enseñanza como acto artístico» (Eisner, 1984; Reid, 1978); «Profesional comprometido moralmente» (Tom, 1984) « Práctico que delibera y decide» (Schön, 1983), maestros como «intelectuales transformadores» (Giroux, 1985) etc. En la mayoría de estos trabajos se plantea la necesidad de un profesional reflexivo, que a través de su propia investigación dé respuesta a los problemas de la práctica.

Este posicionamiento, de que sea el profesor el que investiga y evalúa su propia práctica, es bastante compartido; pero no toda la investigación sobre evaluación de los profesores se puede incluir en esta dimensión práctica o de actuación docente.

Para Richardson (1994) el conocimiento formal no puede responder a las necesidades inmediatas del aula, por lo que será necesario evaluar dos tipos de conocimientos de la práctica educativa, uno el teórico-aplicado y otro práctico y a ambos debe el profesor una actuación docente determinada; por su parte Bruner (1991) plantea dos modos de conocer: el paradigmático, con una argumentación lógico-científica y en donde la verdad es independiente del contexto y el narrativo donde los relatos biográficos son los medios fundamentales de investigación y por lo tanto dependiente del contexto específico. Fenstermacher (1994), considera, no sin cierta perplejidad ante el confusionismo postmodernista, dos ciencias en el campo educativo: una ciencia convencional y una narrativa que respondería a dos tipos de discursos; **el discurso de la investigación**, elaborado según normas de la comunidad científica, y **el discurso práctico**, situado al margen del razonamiento discursivo y que es ante todo vivencial y contextualizado.

Estos autores, entre otros, admiten un conocimiento propio de la investigación formal, y por otro lado una indagación práctica. Estos dos tipos de conocimiento en los profesores exigen diferentes modelos de evaluación puesto que responden a problemas surgidos desde diferentes posicionamientos.

Fenstermacher (1994), plantea cuatro interrogantes que podrían dirigir la evaluación del conocimiento del profesor:

a) ¿Qué se sabe sobre enseñanza eficaz?
b) ¿Qué saben los profesores?
c) ¿Qué conocimiento es esencial para la enseñanza?
d) ¿Quién produce el conocimiento para la enseñanza?

Vamos a centrarnos sólo en las tres primeras, por considerar la última fuera del objetivo de esta ponencia.

Las dos primeras cuestiones recogen los modelos epistemológicos en que pueden dividirse las investigaciones sobre el tema. Las investigaciones sobre evaluación derivadas del paradigma proceso-producto y las investigaciones sobre conocimiento práctico de los profesores.

Las investigaciones derivadas del paradigma **proceso-producto**, tienen como objetivo la búsqueda y tipificación del comportamiento de profesores excelentes, que sirvan de modelo de formación de futuros profesores, en las conductas consideradas eficaces. Interesantes revisiones ha realizado Dunkin y Biddle (1974); Good y Brophy (1986); Rosenshine y Stevens (1986); Shulman (1986); Gage y Needels (1989).

Las investigaciones sobre el **conocimiento de los profesores** o mejor sobre el conocimiento práctico, podríamos clasificarlas en cuatro grandes apartados:

a) Las que siguiendo los trabajos de Shulman, se han interesado por el conocimiento del contenido de las disciplinas a impartir y por la caracterización de lo que se ha venido a denominar «conocimiento pedagógico» (Shulman, 1986).

b) Las investigaciones sobre conocimiento práctico, incluyendo tanto las realizadas en la escuela Canadiense, con Elbaz (1981, 1983) por una parte, y Connelly y Clandinin (1984, 1985) por otra; y la iniciada por Schön (1983). Diferenciamos, la perspectiva de Schön (1983) encaminada a un nuevo modelo de formación del profesorado como profesional reflexivo, de la iniciada por Clandinin y Connelly (1987) que ven la reflexión como una reconstrucción del conocimiento personal.

c) Otro grupo de investigaciones se inscriben, aun teniendo como objetivo la descripción y evaluación del conocimiento del profesor, en un posicionamiento diferente; tratan de preguntarse acerca de las creencias sobre el conocimiento propio, sobre la disciplina y sobre el alumno como aprendiz. Esta perspectiva configura una interesante línea de investigación sobre las creencias epistemológicas del profesor. Una buena síntesis de las aportaciones de esta línea de trabajo la realiza Lions (1990).

Resumimos algunas de sus conclusiones por la importancia que consideramos que tiene para la evaluación de la práctica docente.

1°. El trabajo de los profesores no puede ser evaluado únicamente en términos del conocimiento de la materia o conocimiento pedagógico, sino que es necesario considerar sus perspectivas epistemológicas.

2°. Los profesores perciben, a sus alumnos como aprendices capaces de llegar a conocer lo que él pretende. Identificar y evaluar las diferentes perspectivas epistemológicas de los alumnos puede servir para que el profesor se implique en su desarrollo.

3°. Las epistemologías de profesores y alumnos se influyen mutuamente formando «nidos de conocimiento». En este sentido la evaluación del profesor no debe realizarse de espaldas a los alumnos con los que desarrolla su docencia ni viceversa.

4°. Lo epistemológico y lo ético están implícitos en cualquier pretensión de cambio en el profesor.

Termina proponiendo los siguientes elementos como dimensiones de lo epistemológico en la evaluación de la práctica docente: la posición de este sobre él mismo, como conocedor; su posición sobre el alumno como aprendiz y conocedor; y la posición del profesor hacia el conocimiento de la materia en las interacciones que se producen en el aprendizaje.

d) Un último apartado lo constituyen los estudios, basados en la «teoría de esquemas». Ésta surge con el propósito de representar de una manera adecuada los procesos de pensamiento.

Las representaciones de las estructuras del conocimiento han sido consideradas como un producto de la actividad de esquemas. (Roehler, Duffy, Hermann, Conley & Jhonson, 1988). Las investigaciones sobre el profesor se han basado en ella, para el estudio, entre otras cuestiones, de las rutinas que se siguen en la clase.

La respuesta a la última cuestión **evaluación del conocimiento esencial para la enseñanza**, nos remite a los programas de investigación de Shulman y colaboradores. Para éstos, «el conocimiento base en la enseñanza es el cuerpo de comprensiones, conocimientos, habilidades y disposiciones que un profesor necesita para enseñar efectivamente en una situación dada». (Wilson, Shulman y Rickert, 1987: 107). Esta cita sitúa los trabajos de Shulman en una dimensión fundamentalmente normativa; de hecho, Fenstermacher en el trabajo publicado en la **Review of Research in Education** (1994) considera que es un programa más próximo del conocimiento aplicado, que del conocimiento práctico. Nos gustaría, no obstante, destacar en los programas de Shulman, la reserva crítica mantenida sobre la reflexión planteada en el vacío. La reflexión habrá que hacerla sobre unos contenidos, teóricos y prácticos, y que los profesionales de la enseñanza deberán poseer. Es la profesionalización de una función que exige un conocimiento base relacionado tanto con el conocimiento de la materia como con la capacidad para transformar ese conocimiento en significativo y asimilable por los alumnos.

> «Educar es enseñar de una forma que incluya una revisión de por qué actúo como lo hago. Mientras el conocimiento tácito puede ser característico de algunas acciones de los profesores, nuestra obligación como formadores de profesores debe ser hacer explícito el conocimiento implícito... esto requiere combinar la reflexión sobre la experiencia práctica y la reflexión sobre la comprensión teórica de ella» (Schulman, 1988: 33).

Las evaluaciones del profesor realizadas bajo este modelo, aun siendo de indudable interés, deberían incluir **dimensiones situacionales** (conocimiento situado: Leinhardt, 1988) que permitirían entender de otra modo la evaluación sobre el profesor. Por las variables situacionales damos respuestas diferentes, en situaciones diferentes, ante un mismo estímulo. Tishman, Jay y Perkins (1993: 149) en su trabajo sobre enseñar a pensar dicen: «En las escuelas como en otros contextos los que aprenden tienden a actuar en la forma que le permite y le apoya el entorno que les rodea».

Al evaluar los programas de Shulman y colaboradores, al ser obviado este conocimiento, la evaluación se reduce a los actos interactivos de alumnos y profesores, con apenas referencias a otras dimensiones que conforman el ejercicio de la profesión docente. Por ejemplo, las dimensiones de carácter organizativo, social e ideológico. (Escudero, 1993).

Realizado este breve recorrido por los diferentes modelos de investigación sobre evaluación del conocimiento del profesor sobre la práctica docente, pasamos a exponer brevemente la línea de trabajo de nuestro grupo, sobre este mismo aspecto.

Evaluación de la práctica docente

El proceso de enseñanza-aprendizaje es en sí mismo el resultado de un proceso de construcción que implica por igual al profesor y alumno. La cual no excluye, como afirma Coll (1992), que en esta construcción las aportaciones de cada uno de ellos, sean a menudo asimétricas y claramente diferenciadas.

La evaluación de estas formas de organización de la actividad conjunta puede llevarse a cabo desde dos niveles diferentes. El primero centrado en la articulación de las actuaciones del profesor y alumnos en torno a un contenido de aprendizaje. Esto exige, desde el punto de vista metodológico, una categorización de las actuaciones docentes en función de los significados que atribuyamos a las dimensiones a observar y un conocimiento de las creencias de los profesores sobre sus propias actuaciones; y por otra parte, una secuenciación de contenidos y actuaciones de los alumnos, con el fin de obtener una visión global y holística del proceso.

El segundo nivel de análisis, mucho más micro, estaría encaminado a la evaluación de la actividad discursiva de los participantes con el fin de aportar elementos de respuesta a las cuestiones que se plantean en los procesos de interacción sobre la construcción progresiva del sistema de significados compartidos a lo largo de una secuencia didáctica. (Bennet y Dunne, 1991).

Nuestro trabajo, responde al primer nivel de análisis y las comunicaciones presentadas por M. Pegalajar y R. López, se incluyen en dicho modelo.

En esta línea de investigación nos planteamos dos acercamientos al problema. El primero tiene un **carácter exploratorio** y se concreta en la observación, registro, descripción y análisis de los mecanismos de influencia educativa generados por el profesor y el conocimiento de las creencias epistemológicas que sobre su actuación tienen.

En segundo lugar pretendemos conocer cómo influyen estos mecanismos de actuación docente y la metodología de trabajo que sigue el alumno, en el nivel de logro de cada uno de los objetivos que para un proyecto educativo se propone el profesor.

La integración de estos dos acercamientos nos permitirá evaluar no sólo la práctica del profesor sino los logros obtenidos por los alumnos, una vez descrita y analizada.

2. EVALUACIÓN DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTIC) EN EDUCACIÓN

El medio informático como objeto de evaluación

En el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) el ordenador ocupa un lugar primordial, debatir la necesidad del ordenador en educación resulta hoy innecesario, sin embargo conocer y valorar sus usos actuales y potenciales es cada vez más una necesidad para actualizar la educación respecto a lo que en el futuro se perfila como su más habitual herramienta. El estudio bibliométrico realizado a través de los descriptores de ERIC sobre las NTIC en educación, pone de manifiesto cómo en los últimos diez años más del 84% de los trabajos realizados en este campo están encuadrados dentro del descriptor *computer-uses-in-education*.

Actualmente nos encontramos, mediada la década de los noventa, en la que podíamos considerar como tercera etapa en la introducción de los ordenadores en educación. La primera, desarrollada hasta finales de los años setenta se caracterizó por el desarrollo de grandes proyectos (PLATO, TICCIT...). La segunda, comienza a finales de los años setenta, principio de los ochenta, con la introducción de los microcomputadores que permiten un trabajo más descentralizado y personal, en esta etapa se llevan a cabo diferentes planes y proyectos a nivel nacional para la introducción de la informática en los niveles de enseñanza no universitaria (García Ramos y Ruiz, 1992).

Estamos asistiendo al surgimiento de una tercera etapa que comienza a configurarse con el desarrollo y utilización de los sistemas multimedia y las redes telemáticas. Las posibilidades de estos medios, aunque a veces limitadas por factores económicos ofrecen nuevas perspectivas para crear entornos potentes de aprendizaje, así como para favorecer el intercambio cultural y la cooperación educativa internacional, ofreciéndose para algunos como menos lejana la profecía McLuhiana de la aldea global y el aula sin muros.

El desarrollo de los estándares multimedia MPC en sus últimos niveles supone un importante paso en la evolución de la informática, abriendo un nuevo mundo de posibilidades en la educación. A su vez, el desarrollo de las redes telemáticas y su progresiva inclusión en los centros educativos, hacen que surjan nuevos planes y proyectos para su integración curricular, así como para favorecer las actividades de interconectividad y de flujo de la información para toda la comunidad educativa (MEC, 1994; Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, 1995; MEC, 1995; San José, 1995).

El ordenador es quizá, de todos los medios que en la última década se han incorporado a los centros educativos el que más interés ha despertado debido tanto a su potencialidad y versatilidad como a la interactividad que permite, su carácter versátil queda de manifiesto cuando se consideran sus posibles usos en educación: introducción a los ordenadores, simulaciones, juegos, ejercitación y práctica, tutorización, programación, procesador de textos, base de datos, sistema de información en línea (on line), etc. Su carácter interactivo hace posible un diálogo sujeto-máquina, adaptándose ésta a las necesidades del usuario. En este sentido, como señala Bartolomé (1990: 71) presenta algunas características diferenciales respecto a otros medios; en relación al aporte de información éste puede ser de diversos tipos: verbal, gráfica, icónica, pudiendo modificarse fácilmente; y en relación al control de la interactividad: diferentes posibilidades de programación, adaptación a diferentes usuarios y posibilidad de control evaluativo diferenciado; de esta forma el medio informático cobra un papel relevante en el ámbito de atención a la diversidad.

El carácter polivalente del uso del ordenador en educación se refleja en las diferentes líneas de investigación que se han venido realizando en los últimos años. La investigación efectuada en este campo proporciona criterios para el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en educación, señala las vías más prometedoras para su introducción en los centros y hace posible, a su vez, fijar con claridad los objetivos que en cada caso han de marcarse para la integración curricular de las nuevas tecnologías.

Dentro de este panorama, consideramos necesario avanzar en los procesos de evaluación sobre el uso educativo de las nuevas tecnologías, tanto en el marco general de los planes y programas institucionales que se están llevando a cabo o se proponen, como en el marco de los proyectos de centro, para ello requerimos la teoría general de la evaluación de programas, creando, a su vez, una cultura colaborativa en la evaluación de forma que se complementen los procesos de evaluación interna y externa, posibilitando la mejora de los programas en curso.

La evaluación de planes y programas para el uso educativo de las nuevas tecnologías

La progresiva utilización de las NTI en las aulas, a través de diferentes planes y programas, requiere una profundización en los necesarios procesos de evaluación. La revisión bibliográfica efectuada sobre el tema pone de manifiesto la escasez de trabajos sobre la evaluación de las nuevas tecnologías en educación, frente a la abundancia de publicaciones sobre diferentes usos y efectos del ordenador. Entendemos que la evaluación no puede limitarse a la comprobación de los resultados obtenidos al término de períodos más o menos largos, sino que ha de centrarse también en la forma y el grado en que se logran durante el desarrollo del programa los objetivos propuestos.

En este sentido se han emprendido algunas acciones para la evaluación de programas en el ámbito de la utilización de las NTI en educación. Cabe destacar los proyectos de evaluación promovidos por la Conselleria d'Ensenyement de la Generalitat de Catalunya sobre los programas TOAM y LOGO sobre la enseñanza asistida por ordenador (Sarramona y otros, 1987), la evaluación del proyecto Atenea, dentro del programa de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Escudero, 1989 y MEC-OCDE, 1991), la evaluación del proyecto Mentor (MEC, 1994) y del centro servidor Ibertex PLATEA (MEC, 1995), en fase de realización.

La evaluación del proyecto Atenea, se realizó a través de dos vías: evaluación interna efectuada por los profesores del proyecto y evaluación externa llevada a cabo por un equipo externo que no estaba participando directamente en las actividades llevadas a cabo en los centros. Esta evaluación se efectuó, fundamentalmente, a través de cuestionarios junto a observaciones de aula y entrevistas (Escudero 1989, 1992). Los datos de este trabajo se ven complementados a través de la evaluación externa que posteriormente realizó la OCDE (MEC, 1991). En ambos informes se coincide en los siguientes resultados:

— Alumnos y profesores desarrollan actitudes cada vez más positivas hacia la utilización de los ordenadores en el centro y en el aula.

— Había un intercambio de información entre los miembros de los equipos, así como un énfasis en la calidad del software y sus aplicaciones.

— Había pocas pruebas del aprovechamiento de los alumnos.

— Los profesores tenían la impresión de que los ordenadores habían influido positivamente en el clima de clase.

— Bajo nivel de integración curricular.

En las conclusiones de estos trabajos se señala la necesidad de integración curricular de las NTI, para ello se propone, junto a otras medidas, el incremento de los sistemas de recogida de información de experiencias, el análisis, evaluación y reflexión sobre las mismas.

En otros casos, el desarrollo de planes y programas para la introducción de las nuevas tecnologías, pese a haber utilizado importantes partidas presupuestarias en recursos materiales y personales, no se ha visto acompañado de los necesarios procesos de evaluación a nivel institucional, como ha sucedido en el Plan Alhambra llevado a cabo para la introducción de la informática en los niveles de enseñanza no universitaria en los centros dependientes de la Comunidad Autónoma Andaluza.

En el diseño de este plan se señalaba la necesidad de llevar a cabo un seguimiento de las experiencias a desarrollar en los centros, evaluar los resultados obtenidos y extraer conclusiones para poder llegar al diseño definitivo, no obstante esta evaluación no se ha resuelto en los términos previstos, de forma que los datos disponibles sobre el funcionamiento del Plan Alhambra sólo hacen referencia al número de proyectos aprobados en las diferentes convocatorias, así como a la estadística de los profesores y alumnos implicados en los proyectos. No se dispone de datos sobre el desarrollo de las experiencias dentro de los centros.

Si bien es cierto que durante el desarrollo de los proyectos se recogieron datos a través de las memorias anuales elaboradas por los equipos de profesores que llevaban a cabo las experiencias, no ha habido información posterior sobre los datos obtenidos. Consideramos que esta falta de información ha podido estar determinada por la ausencia de un plan riguroso y sistemático de evaluación durante el desarrollo de los proyectos en los centros, como por el tipo de información recogida y la forma en que se obtuvo, ya que sólo se utilizó un guión de informe abierto y poco elaborado para la confección de la memoria final.

En la propuesta actual para el desarrollo del Plan de Introducción de Nuevas Tecnologías en Andalucía (PINT) se ven en parte corregidas estas deficiencias al señalar la evaluación como un aspecto fundamental del plan. En la evaluación de este plan se distinguen tres momentos:

1º. Evaluación inicial, que ha constado de dos etapas:

a) Evaluación del contexto. Cuyo objetivo ha sido el análisis de la realidad educativa en que ha de aplicarse el plan. Sobre esta base se ha elaborado el PINT.

b) Evaluación del diseño. Su objetivo ha sido, mediante la puesta en marcha de un proceso de debate abierto, la revisión del plan y la incorporación de sugerencias por parte de los sectores implicados.

2º. Evaluación del proceso. Su objetivo consiste en hacer un seguimiento continuo y sistemático que permita valorar el desarrollo del plan, introduciendo los mecanismos correctores pertinentes. Para ello se plantea la necesidad de atender a los siguientes aspectos contemplados en el plan: objetivos, estrategias de acción, estructuración orgánica y funcional, planes de formación, desarrollo e integración de las nuevas tecnologías en las diferentes áreas y niveles y su repercusión en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la adecuación de medios y recursos.

3º. Evaluación del producto. Donde se plantea como objetivo la interpretación de los resultados de forma que permitan hacer una valoración global del plan.

Actualmente nos encontramos en el inicio de una tercera etapa, donde a los ordenadores ya existentes en los centros se van a ir incorporando de forma progresiva los sistemas multimedia y las redes telemáticas a través de nuevos planes y programas (Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 1995; MEC, 1994, 1995, San José, 1995). Consideramos que en el desarrollo de estos planes y programas, desde un planteamiento de rigor y racionalidad, es necesaria la planificación de un sistema de evaluación que integrado en el proceso de introducción de las NTIC en el currículum escolar garantice el desarrollo eficaz del mismo, mediante el aporte de información suficiente y rigurosa que promueva la toma de decisiones coherente. Desde esta perspectiva es necesaria la consideración e inclusión de la evaluación en los propios planes y programas, abordándola de forma explícita desde el comienzo de los mismos. Ello hace posible la determinación de procedimientos e instrumentos que permitan una recogida de información sistemática y rigurosa durante todo el proceso con el fin de verificar el nivel de consecución de los objetivos propuestos. A su vez, los datos aportados por la evaluación harán posible la reorientación y mejora, introduciendo los mecanismos correctores que en cada caso sean necesarios.

Para la evaluación de planes y programas sobre la utilización de las NTIC en educación, en sus distintas modalidades, requerimos la teoría general de evaluación de programas armonizando tanto la visión cuantitativa como cualitativa, en la línea señalada por Tejedor y otros (1984), Repetto y otros (1984), Pérez Juste (1995).

En su forma de investigación la evaluación establece criterios claros y específicos para el éxito, reúne y analiza sistemáticamente la información haciendo posible la toma de decisiones fundamentadas para la continuidad, modificación o supresión del programa evaluado. Cuando no se evalúan de forma sistemática y objetiva los programas de acción que se ponen en marcha es más fácil que las decisiones que se tomen al respecto estén determinadas por criterios políticos o maniobras de grupos o personas particulares.

Propuesta de un modelo de evaluación integral y participativa

Si definimos la evaluación, en el caso que nos ocupa, desde la perspectiva de la investigación evaluativa, como la aplicación sistemática de procedimientos cuantitativos y cualitativos en la valoración del concepto, el diseño, la implementación y la utilidad de los programas de nuevas tecnologías en educación para la subsiguiente toma de decisiones, es evidente que deberán ser objeto de evaluación todos aquellos aspectos, procesos y elementos que tengan alguna relación con el programa y su desarrollo.

En este sentido, en una investigación realizada en 34 centros que desarrollaban proyectos para la integración curricular de la informática en la E.G.B. (Ruiz, 1993), identificábamos diez dimensiones básicas a tener en cuenta en la evaluación de la introducción de la informática en los centros escolares:

a) Tareas realizadas por el equipo de profesores.
b) Materiales utilizados en la planificación de tareas.
c) Producción de materiales por el equipo.
d) Apoyo del Centro de Profesores.
e) Apoyo de los coordinadores de los departamentos de informática.
f) Relación Centro proyecto.
g) Repercusiones del proyecto en los profesores participantes.
h) Experiencias previas.
i) Organización actual de recursos.
j) Repercusiones del proyecto sobre el trabajo en el aula.

La información aportada a través de la consideración de las dimensiones anteriores fue completada por los datos obtenidos en la observación directa de las prácticas de aula con ordenador. En este caso consideramos las siguientes dimensiones:

a) Organización de recursos.
b) Medios empleados.
c) Actividades realizadas.
d) Actuación del profesor.
e) Actuación de los alumnos.
f) Usos del ordenador.

Todo ello nos permitió evaluar los modelos de integración de la informática en la E.G.B. y determinar los patrones de desarrollo instructivo en las clases observadas.

En el momento actual, dentro del modelo de desarrollo curricular propuesto en la LOGSE, los programas para la integración de las nuevas tecnologías en educación habrán de incardinarse en el proyecto de centro, considerándose dentro de los distintos elementos que lo conforman (finalidades educativas, proyecto curricular de centro, programaciones de aula, plan de formación del profesorado...).

La evaluación de los programas apoyados en las posibilidades educativas de las nuevas tecnologías ha de contemplar el desarrollo de los mismos en los centros y aulas a través de los procesos de seguimiento, reflexión, valoración y toma de decisiones pertinentes, reconociendo la peculiaridad de los contextos, cultura y prácticas escolares donde se llevan a cabo, y eligiendo como criterios normativos aquellos principios que incorporen decididamente cuestiones y parámetros de valor. Habrá que determinar en qué medida se cumplen los objetivos propuestos para su integración en los centros y valorar, así mismo, su repercusión en el trabajo en el aula, dentro de las diferentes áreas, los procesos de interacción que se generen, así como las actitudes desarolladas a partir de su utilización.

Desde este planteamiento, entendemos que la evaluación de las nuevas tecnologías ha de llevarse a cabo en la evaluación del Proyecto de Centro (PC) integrando las nuevas tecnologías.

El Proyecto de Centro y en él el Proyecto Curricular que define la línea común de concepción y práctica educativa de la comunidad escolar que implica al claustro de profesores, precisa de una estimación y valoración continua, atendiendo al diseño como documento de síntesis elaborado por todos sus miembros. En la evaluación del Proyecto de Centro integrando las nuevas tecnologías pueden ser considerados como criterios ámbitos que han de evaluarse para comprobar la calidad educativa del PC y su implicación en la construcción de una cultura innovadora en el aula, los siguientes aspectos:

1. Concepción y bases del diseño:

— Relación del PC con las bases teóricas y otros documentos normativos, Decreto de mínimos, propuestas de la administración para la integración de las nuevas tecnologías.

2. Elementos del diseño:

— Elementos constitutivos: Objetivos, contenidos, metodología, interacción, actividades, recursos/medios y sistema organizativo.

3. Metodología de elaboración: Participativa, liderada,... etc.

4. Integración del diseño en las clases y procesos de investigación de los profesores.

5. Coherencia entre el PC y las unidades curriculares integradas.

6. Adecuación y aplicación del PC a la práctica de aula.

1809

En esta evaluación del PC integrando las nuevas tecnologías, armonizando tanto la visión cualitativa como cuantitativa, habría que considerar:

— La capacidad valorativa de los propios profesores, autoevaluación institucional.

— Estimación objetiva del documento elaborado como esquema global, completado con el análisis de la coherencia interna de sus elementos, para mejorar la práctica.

— Estimación de la adecuación y pertinencia de las finalidades, propósitos y objetivos.

— Significatividad de los contenidos.

— Clases de actividades, relación con los objetivos y contenidos.

— Utilización de los medios tecnológicos y facilitación de los niveles de comprensión de los contenidos a enseñar.

— Adecuación del sistema de evaluación para orientar y fundamentar la acción educativa en el centro y su aplicación en las aulas.

— Selección del sistema organizativo de centro y aula para integrar las nuevas tecnologías, acorde con el resto de los elementos del modelo curricular.

Dentro de este modelo, la evaluación exige la implicación activa durante el proceso evaluador de todos los que de alguna forma participan en la realización del programa. Para ello habrá de conjugarse de una parte una evaluación interna, en la que se generen procesos de auto y heteroevaluación, debiendo estar implicados tanto los responsables del programa como los que lo aplican y ejecutan. De otra parte una evaluación externa dentro de un modelo integrador que supere el dilema cuantitativo cualitativo, en todo caso habría que contemplar las siguientes fases en el proceso de evaluación:

— Diseño de la evaluación.

— Gestión, dirección y organización de la evaluación.

— Determinación de los objetivos de la evaluación.

— Recogida de la información.

— Análisis e interpretación de los datos de la evaluación.

— Presentación de los resultados.

— Toma de decisiones.

Variantes de integración

En la evaluación de las NTI como campo de estudio y aplicación que integra el uso de sistemas capaces de ayudar en la producción, almacenamiento, tratamiento, recuperación y transmisión de la información habrían de considerarse las siguientes variantes de integración:

a) Como herramienta al servicio de:

ALUMNO

— instrumento de aprendizaje.

1810

— conocimiento, análisis y valoración de la realidad.
— medio para la información y la comunicación.
— medio para la expresión y creación personales.

PROFESOR
— medio para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje.
— facilitador del desarrollo profesional.

b) Como contenido curricular:
— contenido curricular en sí mismo (lenguaje, estructura, tecnologías, características, usos y aplicaciones).
— Integración en las diferentes áreas y materias.

c) Como instrumento de evaluación:
— Recogida de información, procesamiento, análisis y valoración en torno a:
— análisis de relaciones interpersonales
profesor-profesor
profesor-alumno
alumno-alumno
— análisis de las relaciones con los medios
— análisis institucionales

d) Como recurso en la organización escolar:
— Facilitador de los procesos de comunicación.
— dentro de la propia organización.
— organización-comunidad educativa.

e) Como recurso de desarrollo comunitario:
— desarrollo cultural, social y educativo de la comunidad.

Propuesta de líneas de investigación para la evaluación de las nuevas tecnologías

Las investigaciones que en los últimos años se han efectuado sobre las nuevas tecnologías en educación, han estado centradas fundamentalmente en dos grandes líneas: sobre su utilización y sobre sus efectos.

Las investigaciones sobre la utilización del ordenador en diferentes áreas del currículum, lenguaje, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales o educación artística, ponen de manifiesto cómo a la vez que se logra un mayor conocimiento del medio informático se facilita la realización de las tareas escolares, aumentando la calidad de los trabajos efectuados. Los procesadores de texto, junto a las bases de datos, se encuentran entre las aplicaciones de mayor utilidad, mostrando su eficacia en diferentes niveles educativos (Robinson-Staveley y Cooper, 1990; Johnson, 1993, Doucette, 1994; Killgallon, 1994).

La utilización de sistemas multimedias y de redes telemáticas, donde suelen contemplarse las aplicaciones anteriores, abren un nuevo horizonte para la integración de las nuevas tecnologías de la información en educación (Lacey y Merseth, 1993; Allen, 1994; Hinerman, 1994; san José, 1995). Este campo se nos ofrece como una vía importante de investigación a seguir en los próximos años.

En cuanto a los efectos cognitivos del uso del ordenador en los alumnos y la transferencia de las estrategias conseguidas a otras áreas, los resultados obtenidos hasta hace poco no han puesto de manifiesto los efectos esperados (Perkins y Salomon, 1989). Estos resultados parecen cambiar cuando se utilizan entornos de aprendizaje con logo mediante estrategias de intervención potentes (De Corte, 1990; Clemens, 1991; Contreras, 1993). Así, pues, parece conveniente seguir investigando en esta línea de utilización de diferentes estrategias de intervención.

En el nuevo sistema educativo se plantea como un objetivo prioritario el «aprender a aprender», de forma concreta en algunas áreas se señala la necesidad de desarrollar un conocimiento de procedimientos adaptables frente a la memorización de rutinas automatizadas. El ordenador puede ser una gran ayuda en el aprendizaje de tales procedimientos, ya que hace posible la creación de éstos y su manipulación. Determinar en qué medida el ordenador puede propiciar estrategias de planificación y descubrimiento, que puedan ser transferidas a otras áreas es otro reto que se plantea ante la puesta en marcha del nuevo sistema educativo y la generalización en el uso de los nuevos recursos tecnológicos. Para responder a esta cuestión habrán de realizarse futuras investigaciones.

Hemos de señalar que las investigaciones que se han venido realizando sobre la utilización de las nuevas tecnologías en educación han estado centradas fundamentalmente en conocer los diferentes usos del ordenador y comprobar su eficacia frente a otros medios y metodologías más «tradicionales», así como en determinar sus posibles efectos. En este sentido, creemos que habría que derivar los esfuerzos de la investigación hacia el conocimiento de las posibilidades reales de integración curricular de las nuevas tecnologías, con objeto de valorar las experiencias que en este sentido se realicen en los centros. Para ello habrá que considerar el papel que pueden desempeñar en el logro de los objetivos y en la realización de actividades dentro de las diferentes áreas del currículum, las posibilidades cognitivas que ofrecen, así como la estructura organizativa necesaria para su integración, ello hará posible el desarrollo de los necesarios procesos de reflexión, valoración y toma de decisiones sobre los programas de nuevas tecnologías en educación.

3. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Algunos supuestos preliminares:

¿Qué es evaluar y qué evaluamos?

Según el **Joint Committee on Standards for Educational Evaluation** (1981), evaluar es enjuiciar sistemáticamente la valía o el mérito de algo de acuerdo con cierto criterio explícito de valoración. Aquí, ese algo, trata de las realizaciones y trabajos de investigación. En el caso extremo de que se aceptase *que todo vale*, tal valor admite márgenes diferenciales, grados y niveles de excelencia dignos de ser concretados, y más aún, en estos momentos de superproducción en los que no siempre es fácil discernir el grano de la paja.

El objeto a evaluar es la magnitud: «valor de la investigación» manifestable en *proyectos e informes* y que se objetiva en las siguientes realizaciones:

— Manuscritos de artículos (**papers**) antes de ser publicados en revistas científicas. Este es el significado del término inglés **refereeing**.

— Proyectos de investigación al objeto de obtener subvención para su desarrollo.

— Informes de investigación que justifican las subvenciones recibidas.

— Informes, publicados o contenidos en bancos de datos, para ser incluidos en una posterior síntesis.

— Tesis, al objeto de ascender de grado académico.

— Informes presentados a reuniones profesionales bien para ser expuestos, debatidos y/o incluidos en las actas.

¿Para qué evaluar la investigación?

Para denotar si ésta se adecúa a los principios de los que emana y en los que se sustenta, a los medios que utiliza y a los fines que socialmente le han sido asignados. En definitiva para denotar si la investigación resuelve problemas «relevantes» con medios legítimos. Más explícitamente, la evaluación de la investigación cumple una serie de funciones sociales, científicas y profesionales; a saber:

— Asegurar que la investigación se ajusta a la normas aceptadas en cada disciplina.

— Protegerla de inferencias espúreas o de acciones que inviten a interpretaciones espúreas.

— Considerar los aspectos éticos y deontológicos insertos en tal menester para cuestionar y denunciar la violación de cualquier estándar comúnmente aceptado.

— Racionalizar la competencia por la primacía y las conductas en disputas intelectuales.

— Valorar la producción personal al objeto de promoción profesional y obtención de recompensas.

— Marcar una correcta capacidad investigadora **per cápita** y ordinalizada de individuos, colectivos e instituciones investigadores.

— Asegurar el control y la calidad de la inversión en investigación según criterios de utilidad y eficacia.

— Reorientar y fortalecer las políticas de I+D de una nación o comunidad.

— Asegurar el crecimiento del conocimiento siendo fuerza motriz de la generación de ciencia.

¿Cómo evaluar?

Diversas aproximaciones se han propuesto para evaluar la investigación. Aquí se ofrece sintetizada (TABLA I) la que este autor desarrolla con más profundidad en otro trabajo (Fernández-Cano, 1995).

TABLA I

MODELO COMPREHENSIVO PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

	Formal	Informal
Anterior/ Pasado (Antecedentes)	2º VARIABLES PRESAGIO ajenas al contenido y anexas a la investigación. — Tangibles: recursos materiales y humanos disponibles, adecuación de la forma a un estilo standarizado (Manual de Estilo). — Intangibles: formación y status del autor, capacidad investigadora...	1º CRITERIOS DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA: — Racionalidad interna: relevancia de la teoría, relevancia y adecuabilidad del método. — Racionalidad externa: relevancia del tópico y/o adecuación a una agenda de investigación. — Uso sólo de descriptores.
Inmediata/ Presente (Contenido)	3º REVISIÓN INTERNA POR PARES: problemática centrada en: — Tipo de revisión. — Tipo y número de revisores. — Criterios o estándares. — Lo cuantitativo vs. cualitativo. — Control de sesgos plausibles. REVISIÓN EXTERNA A DOS NIVELES: afectados e investigadores.	4º COMENTARIO DE PARES: en tres momentos. — Antes de la investigación: a nivel de proyecto. — Durante la investigación: a nivel de proceso. — Después de la investigación: a nivel de producto/informe. — Relevancia de nuevas metodologías alternativas basadas en el paradigma crítico.
Mediata/ Futuro (Prospectiva)	5º VALORACIÓN DEL IMPACTO mediante índices de citación: análisis cientimétrico o científico-bibliométrico. VALORACIÓN DE LA RENTABILIDAD de patentes, útiles,...: análisis técnico-económico. (Uso escaso o limitado).	6º CRITERIOS DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA: — Tiempo de vigencia o permanencia de los hallazgos. — Status de ciencia normal. — Eponimidad.

Criterios de la filosofía de la ciencia en la evaluación de la investigación

Según la criteriología demarcacionista de la filosofía de la ciencia, se acepta, con Lakatos (1982), que no es posible una evaluación momentánea, dotada de racionalidad interna, de la investigación y de los programas de los que deriva. Sólo la perspectiva histórica puede aportar un aproximación valorativa manifestable en:

— Conseguir el status de ciencia normal, usando la acepción kuhniana. El conocimiento obtenido se convierte en saber tácito, ya asumido, que todos los especialista en cuestión conocen, sin que sea necesario hacer referencia al mismo mediante citación explícita. Merton (1968) denominó a este último fenómeno, propio de la transmisión cultural del conocimiento, *supresión por incorporación*, [**obliteration by incorporation** (OBI)]; definiéndolo como:

> *El fenómeno en el que los descubrimientos e ideas han llegado a estar tan totalmente incorporados en el conocimiento canónico actual que su fuente no se cita explícitamente e incluso ni se alude a ella.*

— Obtener la eponimidad o sea usar el nombre del autor como título reconocido de una idea, fenómeno, ley o teoría. Merton (1973: 300-302) ha observado que la eponimidad es el máximo estándard de reconocimiento en ciencia, el más duradero y quizás el más prestigioso. Se trata de uno de los últimos vestigios de humanismo que aún permanecen en una sociedad cada vez más numeralizada y computerizada.

Sí sería posible, sin embargo, realizar una evaluación momentánea de la investigación a partir de una racionalidad externa dada por la aceptabilidad o adhesión a un determinado paradigma. Y aquí entendemos por paradigma la acepción lakatosiana de programa de investigación: la conjunción de teoría y métodos de investigación afines; siendo conscientes con Kuhn (1975: 114) de que:

> *Las aproximaciones a la «verdad» son reemplazadas por aproximaciones a la naturaleza percibida del paradigma científico; y la convicción del propio investigador es que su visión aproximada de la verdad es menos importante que la evaluación que el juicio de sus pares hacen de su aproximación al paradigma.*

Una manifestación sutil de los programas de investigación vigentes es la agenda de investigación. La mayor o menor adhesión de la comunidad investigadora a uno u otro programa puede explicitarse en el enunciado de la agenda y en la fertilidad de los tópicos o áreas problemáticas de indagación que ésta propone. No debe olvidarse que la investigación necesita un apoyo económico sin el cual es difícil llevarla a efecto. Tal financiación se otorga en función de unas prioridades determinadas socialmente (vía agenda), bien por autoridades políticas, grupos de presión corporativa u organismos supranacionales.

No es nada sencillo plantear y sobre todo desarrollar una agenda de investigación pues exige un gran esfuerzo de convergencia, consenso y aceptación general. Una variedad del método de encuesta cual es la técnica **delphi** se ha revelado muy útil para generar agendas.

Sin embargo, la corta historia de la investigación educativa está llena de problemas relativos a la no aceptación de agendas propuestas (conflictos entre paradigmas) unilateralmente (por lo general, mediante directrices políticas) y cuyos efectos sobre la asignación de fondos han sido muy negativos (véase Fernández-Cano, 1995: 26-36).

Ciertas mejoras podrían realizarse, entonces, para acometer una evaluación momentánea de la investigación en base a la racionalidad externa anexa al programa en el que se inserta; a saber:

— Delucidar que programas «andan» detrás de las propuestas contenidas en las agendas.

— Cualificar cada investigación realizada con el descriptor relativo al programa en el que se inserta o al menos con la teoría desde o para la que se trabaja y el método con el que se opera. Estos descriptores deberían incluirse en los tesauros informatizados de bases de datos. Periódicamente, una sencilla búsqueda retrospectiva podría denotar la fertilidad, mediante conteo de adhesiones/realizaciones, de los programas vigentes.

Variables presagio

Una variable presagio es aquélla que puede predecir la valía de una investigación independientemente del contenido de ésta. Se asume que tal variable y el valor de una investigación están altamente correlacionadas. Tal correlación debería tener un soporte empírico contundente (r=1); aunque lo habitual es que se preasuma en base a ciertos supuestos fruto del sentido común o de una conciencia colectiva. Se suele decir que para realizar buena investigación debes elegir a los mejores y darles medios. Tres son pues las variables sobre las que podemos asumir poder predictivo:

— Capacidad investigadora previa que denote a los mejores.

— Recursos humanos y materiales disponibles.

— Forma y estilo estandarizados del informe según un determinado Manual de Estilo.

Ciertas consideraciones deberíamos hacer sobre estas tres variables. En primer lugar, la capacidad investigadora no es una variable sino un controvertido constructo que se operativiza en varias tales como: productividad, características institucionales, reputación a partir de datos de encuesta, conteo de citaciones, subvenciones y apoyos financieros recibidos, descubrimiento, patentes y licencias,... Dos avances podría realizarse respecto a la capacidad: indagar la estructura factorial de la misma para obtener un indicador combinado a partir de las comunalidades más altas.

Mucho se ha hablado sobre la macrovariable *recursos humanos y materiales disponibles* y su correlación con calidad de la investigación. Tal correlación tiene base empírica: por ejemplo, Schubert 1979 la detectó usando sólo la microvariable *disponibilidad bibliográfica*. Pese a que tal relación nos parece algo evidente y, por ende, preasumida, es harto preocupante la insidiosa y divulgada creencia de que el investigador es más productivo y está más motivado si realiza su tarea con recursos escasos y pobres recompensas salariales. Las guerras entre paradigmas, con sus desvaloraciones tajantes de las realizaciones investigacionales acometidas desde otros programas, están coadyuvando a fortalecer en cierto modo esta nefasta creencia.

Ciertas consideraciones deberían hacerse sobre la forma y estilo del informe de investigación. Hoy día parecen consolidados dos manuales de estilo a los que ajustar un informe. El de la APA (1983, 1991), para estudios de corte cuantitativo, pese a la fuerte crítica de Wainer (1992) sobre la *disoluta* presentación de tablas y gráficos sin ningún referente normativo. Y el de Chicago (1982), para estudios cualitativos. Sin embargo, es tal la proliferación de manuales que la firma **Oberon** (1991) ha diseñado un programa informático sólo de citación (el **Word Perfect Citation**) para ajustar las referencia bibliográficas (en sus tres niveles: citas en el texto, notas a pie de página y archivo bibliográfico final) a los diferentes niveles sin salir, por ello, del procesador de textos **WP**.

Una última consideración deberíamos hacer sobre la forma de un informe: intentar recortar su extensión. ¡La calidad no se mide al peso!

Por otro lado, tenemos toda una serie de variables que merecerían denotar su poder predictivo de la calidad de una investigación. En algunas de ellas se preasume injustificadamente tal predictividad pasando a ser entonces fuentes de sesgo en la valoración de estudios. Es revelador el estudio de Peters y Ceci (1982) en el que se detectó un fuerte sesgo a favor de autores de status alto por pertenecer a instituciones prestigiosas frente a autores de status bajo por pertener a instituciones ficticias.

El problema de la delimitación de los estándares en la revisión por pares

Es sin duda la revisión por pares el método evaluativo más utilizado para denotar la valía momentánea del contenido de un informe. Múltiples son los problemas que lleva aparejado tal método: ejem.: número de pares o revisores, tipo de revisión (abierta, semiabierta, ciega,...), fiabilidad en la valoración. Pero sin duda, es el establecimiento de criterios o unidades de valor, que permitan detectar la cantidad de valor de un estudios investigacional, el más delicado. Múltiples son los posibles criterios o stándates. Por un lado, podemos señalar un criterio general u holístico asimilable a calidad global, aceptabilidad, publicabilidad. Por otro, ese criterio general se descompone en una serie de categorías o criterios múltiples. Cuatro de ellos parecen haberse consolidado como los más indicados:

* *Claridad* en la exposición y estilo.

* *Consistencia*, dada por el empleo de técnicas de investigación fiables, por la validez de las conclusiones extraídas y ausencia de defectos lógicos: en definitiva, adecuación metodológica.

* *Originalidad* de los hallazgos tal que no hayan sido publicados antes.

* *Significación* de la investigación ya que contiene nuevas perspectivas y observaciones de potencial importancia.

A la conjunción de originalidad y significación se le suele denominar creatividad. El antagonismo valía metodológica y creatividad es una constante en la dialéctica de la evaluación de la investigación.

Estos criterios o estándares se suelen explicitar mediante una escala de graduada (**rating scale**) en la que un valorador (par-revisor) señaliza la presencia o cantidad de presencia del criterio sobre un punto señalizado. Ello aporta una estimación cuantitativa, a nivel ordinal, del valor de un estudio respecto al criterio contemplado.

Veamos un ejemplo extraído de Marsh y Ball (1989):

«Marque en la línea la recomendación que Ud. aconseja sobre la calidad/aceptación del artículo X».

1. Rechazarlo.
2. Dudoso. Probablemente, debería rechazarse. Necesita una profunda modificación e incluso si se efectúa ésta, la calidad sería cuestionable.
3. Recomendado sólo provisionalmente necesita una modificación extensa (p.e. reescribirlo, reanalizar los datos) aunque podría ser publicable.
4. Aceptación recomendada con algunas reservas (trabajo valioso de publicar pero no muy significativo o apropiado. O también trabajo necesitado de ciertas modificaciones importantes).
5. Aceptación recomendada fuertemente (tal como el artículo está o con ligeras modificaciones que se indican).

En la tradición del paradigma nomotético o cuantitativo existe un corpus de abundante investigación sobre evaluación de la investigación (véase Fernández-Cano, 1995: 103-148). La conclusión, que se extrae de toda esta serie de estudios, es que el criterio de consistencia metodológica se revele como el más relevante y utilizado para decidir la valía de un estudio investigacional. Pero a su vez, se denota una preocupante, aunque significativa, baja fiabilidad cuando distintos revisores/pares valoran un mismo conjunto de estudios. Se entra, entonces, en un atractivo campo centrado en localizar las fuentes que ocasionan tal profunda variabilidad en las valoraciones. Dos fuentes generales se contemplan como responsables de tal varianza:

— *Sesgos* múltiples (conscientes o inconscientes) que hacen que no sólo se reduzca la fiabilidad sino que hacen cuestionable la validez de las valoraciones. Una extensa revisión de sesgos en el proceso de revisión por pares es localizable en Fernández-Cano (1995: 73-89).

— *La multidimensionalidad del método* o sea el peso que se le da a las diversas facetas del método. En este sentido, Cooper (1986) pidió a un grupo de expertos que ordenasen estas seis características metodológicas de un estudio: manipulación experimental, representatividad de la muestra, adecuabilidad del grupo de control, validez de las medidas, representatividad de las condiciones ambientales que rodean al estudio y adecuabilidad del análisis estadístico de los datos. La correlación promedio calculada mediante la **W** de Kendall fue 0.47; un valor similar a los estadísticos de cálculo de la fiabilidad en evaluación de investigaciones por pares.

Una explicación de tales bajos consensos quizá estribe en que la propia estructura de las ciencias de la educación no permite el consenso total. Pero por otro lado, no podemos afirmar que el desacuerdo sólo sea producto de sesgos o del azar. Harnad (1982) decía que la discordancia es el corazón de la indagación científica: el aspecto continuo y vital de la ciencia consiste en una activa y a veces acalorada interacción de datos, ideas, mentes, en un proceso que bien podría denominarse *desacuerdo creativo*.

¿Estándares inmediatos para la investigación cualitativa?

Frente al criterio tradicional del paradigma cuantitativo centrado en la valía metodológica y vigor empírico, los investigadores cualitivistas empiezan a anteponer otros asumiendo, con Jackson (1990), que tales posibles criterios alternativos serán también *dramáticamente mutables*. Múltiples son los comentarios sobre la dificultad de articular una criteriología demarcacionista dentro del paradigma de lo cualitativo.

— Kaplan (1964: 5) decía al respecto que los estándares, que gobiernan la realización de una investigación en cualquiera de sus fases, emergen de la misma investigación.

— Bernstein (1983) urgía a lo investigadores a superar la tiranía del método (la *metodolatría*).

— Rorty (1979) expresaba la imposibilidad epistemológica, y la evidente renuncia en consecuencia, de plasmar la noción de un punto arquimediano que sirviese como criterio de éxito-fracaso, frente al qué evaluar una investigación.

— Wolcott (1990) es escéptico en el sentido de que la postulación de estándares de validez, o cualquier otro concepto análogo, sea legítimo o útil en indagación cualitativa. Tal como expresaba en un trabajo previo (Wolcott, 1988: 189-191), el examen último/definitivo de la etnografía reside en la adecuación de su explicación antes que en el poder de su método; insistiendo en que una preocupación por el método no es suficiente para validar la investigación etnográfica.

— Phillips (1987: 21) declara que en lo que sí parecer haber consenso entre los investigadores cualitativistas es en que, por lo general, debe reconocerse que no hay procedimientos que regularmente (o siempre) proporcionen datos consistentes o conclusiones verdaderas.

— Peshkin (1993) concluye afirmando que no hay investigadores cualitativos prototípicos a los que debamos seguir, ni molde al que ceñirnos para asegurarnos que avanzamos por el camino correcto.

Sin embargo, la multiciplicidad de críticas al paradigma interpretativo (véase un extenso listado de ellas en Fernández-Cano, 1995: 151-152) obligaron a los investigadores cualitativos a replantearse el problema de los estándares que hiciesen superar a la evaluación de sus investigaciones la analogía del *lecho de Procrustes* (Howe y Eisenhart, 1990). Diversas propuestas de estándares se han venido contemplando hasta la fecha (un exhaustivo muestrario puede leerse en Fernández-Cano, 1995: 153-160). Todas ellas tienen en común que se han enunciado con un alto grado de abstracción, son flexibles, complejas, cargadas de relatividad, extensivas y, sobre todo, escasa o nulamente aplicadas a evaluaciones específicas de la producción investigadora. De toda estas propuestas parece consolidarse la enunciada por Smith (1987), la cual contempla los siguientes criterios:

— *Empiricidad múltiple.*
— *Búsqueda de significados o «verstehen» weberiana.*
— *Sensibilidad al contexto.*
— *Triangulación.*
— *Exposición vívida de los hallazgos.*

Impacto por citación

Otra modalidad para evaluar una investigación es denotando su impacto por citación *vía* indicadores bibliométricos: coeficiente de citación, factor de impacto e índice de inmediatez (para cálculo y racionalidad, véase Fernández-Cano, 1995: 226-227). Un estudio es juzgado a posteriori mediante la influencia que ejerce sobre su propia disciplina, y sobre otras afines, contabilizando la veces que es referenciado por otros autores. Los científicos más citados son reconocidos en su ámbito como los más eminentes dado la utilidad evidenciada de sus trabajos.

La racionalidad de una citación puede ser muy diversa: puede ir desde lo útil a lo inútil, de lo honorable a lo ilegítimo. A su vez, la citación puede tener múltiples limitaciones si se pretende que sea un medio unívoco para evaluar la investigación (cif. Fernández-Cano, 1995: 253-257).

Algunas consideraciones adicionales al trabajo de Fernández-Cano (1995) merecerían hacerse relativas al impacto por citación, tratando de incardinar esta propuesta en nuestro contexto.

A nivel mundial y para las diversas disciplinas, el Institute for Scientific Information (ISI) de Filadelfia recoge las citaciones a trabajos de investigación publicados en las revistas más relevantes. La publicación semanal *Current Contents* explicita tales citaciones. A su vez, el ISI periódicamente publica los conocidos *Social Sciences Citation Index Reports* (1988, 1992). Pero en el contexto español no contamos con ninguna institución, ni publicación similares a las anteriores. Ello ha acarreado las siguientes consecuencias:

— Falta de estudios sobre impacto en nuestro contexto. Los escasos disponibles se han realizado con una tecnología de recuento artesanal y están circunscritos a revistas puntuales.

— El peligro de utilizar la citación como el único medio paraevaluativo de la producción investigadores sobre todo en un sistema investigador tan incipiente, a nivel internacionalista, como el español.

— Si no podemos disponer de estudios de citación propios y las citas hay que recogerlas vía ISI, dos opciones tenemos que acometer: conseguir que nuestras revistas sean indizadas en el ISI y/o publicar en revistas foráneas ya indizadas y escritas sobre todo en inglés.

— Remitir nuestros artículos a revistas citables puede ser a la larga una maniobra deplorable ya que podría acarrear las siguientes consecuencias: dejación de responsabilidades nacionales al tenernos que adecuar a agendas de investigación extranjeras, dirigismo de nuestras investigaciones, decadencia de nuestros órganos internos (revistas y congresos) de comunicación científica, colonialismo cultural y compra de información. Si las políticas científicas siguen siendo definidas nacionalmente, y no son internacionalistas, tales peligros perdurarán.

— El uso del impacto por citación para evaluar la investigación puede ser una tarea enojosa y distractora para investigadores si no se cuenta con un organismo que la realice. En tal caso, el investigador debe estar a la búsqueda de citas, en un doble sentido: procurar ser citado y, sobre todo, localizar dónde está citado. A la tarea de gestionar el currículum personal, se le une ésta, no menos onerosa, localizar e incluir las citas recibidas.

BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, D. (1994): «Computing Your Way through Science». *Teaching Pre K 8*, 24 (5), 18-23.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1983): *Publication Manual of the APA* (3ª ed.) Order Department. APA. PO2710. HYATTSVILLE. MD 20784.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1991): *Manuscript Manager*. (Paquete informático adaptado al Publication Manual de la APA). Nueva York: Pergamon Press.

BAROJA, P. (1918/1990): *El árbol de la ciencia*. Madrid: Caro Regio/Catedra.

BARTOLOME, A. (1990): *Video interactivo. El audiovisual y la informática al encuentro*. Barcelona: Laertes.

BENNET, N. & DUNNE, E. (1991). «The nature and quality of talk in co-operative classroom groups». *Learning and Instruction*, vol. 1, 103-118.

BERNSTEIN, R.J. (1983): *Beyond objetivism and relativism*. Filadelfia: University of Pennsylvania Press.

CARTER, K. (1990): Teachers' knowledge and learning to teach. In Houston, W. R. (Ed.) *Handbook of Research on Teacher Education*. New York: Macmillan: 291-310.

CLANDININ, D. J. & CONNELLY, F. M. (1988). «Teacher's personal knowledge: Whats counts as "personal" in studies of the personal». *Journal of Curriculum Studies*, 19, 487-500.

CLEMENS, D.H. (1991). «Enchancement of Creativity in Computers Environments». *American Educational Research Journal*. *Spring*, 28 (1), 173-187.

COLL, C. y OTROS (1992): «Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa». *Infancia y Aprendizaje*, 59-60, 189-232.

CONNELLY, F. M. & CLANDININ, D.J. (1985): Personal practices knowledge and the modes of knowing: Relevance for teaching and learning. In E. Eisner (Ed.): *Learning and teaching the ways of knowing*. Chicago: University of Chicago Press.

CONNELLY, F.M. & CLANDININ, D.J. (1984): Personal practical knowledge at Bay Stret School. En R. Halkes y J. Olson (Eds.): *Teacher Thinking: A new perspective on persisting problems in education*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 134-138.

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (1995): *Programa de Nuevas Tecnologías. Borrador nº 5*. Documento policopiado.

CONTRERAS, A. (1993): *Evolución de conceptos sobre nociones geométricas elementales en entornos de programación con lenguaje logo*. Dpto. de Didáctica de las Matemáticas: Universidad de Granada.

COOPER, H.M. (1986): *The integrative research review: A systematic approach*. (2ª ed.). Beverly Hills, Ca.: Sage Publications.

DE CORTE, E. (1990): «Aprender en la escuela con las nuevas tecnologías de la información: perspectivas desde la psicología del aprendizaje y de la instrucción». *Comunicación Lenguaje y Educación*, n. 6, pp. 93-113.

DEWEY, J. (1904): The relation of theory to practice in education. Reimpreso en M. Borrowman (Ed.): *Teacher Education in the United Estates: A Documentary History*. Teachers College Press: New York.

DOUCETTE, D. (1994): «Transforming Teaching and Learning Using Information Tecnology: A Report from the Field». *Community College Journal*, 65 (2), 18-24.

DUNKIN, M. & BIDDLE, B. (1974): *The Study of Teaching*. New York: Holt Rinehart & Winston.

EISNER, E. (1985): *Learning and teaching the ways of knowing. Eighty-fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago.

ELBAZ, F. (1981): *The Teacher's Practical Knowledge*. Londres: Croom Helm.

ELBAZ, F. (1983): *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. New York: Nichols.

ELLIOT, J. (1976): *Developing hypotheses about classrooms from teachers'personal constructs*. Interchange, 1, 1-22.

ESCUDERO (1992): «Integración curricular de las nuevas tecnologías de la información». INFODIDAC. *Revista de Informática y Didáctica*, n. 21, pp. 11-24.

ESCUDERO, J.M. (1993): La construcción problemática de los contenidos de la formación de los profesores. En L. Montero y J.M. Vez (Eds.): *Las Didácticas específicas en la formación del profesorado*. Santiago de Compostela: Torculo Ed. 71-91.

FERNÁNDEZ CANO, A. (1994): «Sesgos en la evaluación de la investigación pedagógica y psicológica: Una sucinta revisión integrativa». *Revista de Investigación Educativa*, nº 23, 301-304.

FERNÁNDEZ CANO, A. (1995): *Métodos para evaluar la investigación en Psicopedagogía*. Madrid: Síntesis.

GAGE, N.L. & NEEDELS, M.C. (1989): «Process-product research on teaching: A review of criticims». *The Elementary School Journal*, 89 (3), 254-300.

GARCÍA RAMOS, L. y RUIZ, F. (1995): *Informática y educación. Panorama, aplicaciones y perspectivas*. Barcelona.

GIROUX, H. (1985): «Teachers as transformative intellectual». *Social Education*. May, 376-379.

GOOD, T.L. & BROPHY, J. E. (1986): Schools effects. In Wittrock, M. C. (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*. Third Edition. New York: Macmillan, 570-602.

HARNAD, S. (1979): «Creative disagreement». *Sciences*, 19 (7), 18-20.

HINERMAN, F. (1994): «Multimedia Labs». *Science Teacher*, 61 (3), 38-41.

HOWE, K.R. Y EISENHART, M. (1990): «Standards for qualitative (and quantitative) research: A prolegomenon». *Educational Researcher*, 19 (4), 2-9.

JACKSON, P.W. (1990): «The functions of educational research». *Educational Researcher*, 19 (7), 3-9.

JOHNSON, E.J. (1993): «Control and the Cyborg: Writing and Being Written in Hypertex». *Journal of Advanced Composition*, 13 (2), 381-399.

JOINT COMMITTEE ON STANDARS FOR EDUCATIONAL EVALUATION (1981): *Standards for evaluations of educational programes, projects and materials*. Nueva York: MaGraw-Hill.

KAPLAN, A. (1964): *The conduct of inquiry*. (1ª edición). San Francisco: Candler.

KILLGALLON, D. (1994): «Word proceesing without computers: Demystifying the revision process». *English Journal*, 83 (4), 79-83.

KUHN, T.S. (1975): *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondos de Cultura Económica.

LACEY, C.A. y MERSETH, K.K. (1993): «Cases, Hypermedia, and Computer Networks: Three Curricular Innovations for Teacher Education». *Journal of Curriculum Studies*, 25 (6), 543-551.

LAKATOS, I. (1983): *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza Universidad.

LIONS, N. (1990): «Dilemmas of knowing: Ethical and epistemological dimensions of teachers' work and development». *Harvard Educational Review*, 60 (2), 159-180.

MARSH, H.W. y BALL, S. (1989): «The peer review process used to evaluate manuscripts submitted to academic journal: Interjudmental reliability». *Journal of Experimental Education*, 57 (2), 151-169.

MEC (1994): *El Proyecto MENTOR*. Madrid: Programa de Nuevas Tecnologías.

MEC (1995): *Centro servidor Ibertex PLATEA*. Madrid: Programa de Nuevas Tecnologías.

MERTON, R.K. (1968): «The Mattew effect in science». *Science*, 159, 56-63.

MERTON, R.K. (1973): *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press.

OBERON (1991): *Word Perfect Citation*. 147 East Oakland Avenue. Columbus, Oh. 43201 USA.

OCDE (1991): *Proyecto Atenea. Informe de evaluación*. Secretaría de Estado de Educación. Madrid: MEC.

ORTEGA Y GASSET, J. (1929/1983): *La rebelión de las masas*. Barcelona: Orbis.

PÉREZ JUSTE, R. (1995): Metodología para la evaluación de programas educativos. En MEDINA, A. Y VILLAR ANGULO, L.M.: *Evaluación de programas educativos, profesores y centros*. Madrid: Universitas.

PERKINS, D.N. Y SALOMON, G. (1989): «Are cognitive skill contes-bound». *Educational Researcher*, 18 (1), 16-55.

PESHKIN, A. (1993): «The goodness of qualitative research». *Educational Researcher*, 22 (2), 23-29.

PETERS, D.P. y CECI, S.J. (1982): «Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again». *The Behavioral and Brain Sciences*, 5 (2), 187-195, 255.

PHILLIPS, D.C. (1987): «Validity in qualitative research: Why worry about warrant will not wane». *Education and Urban Society*, 20, 9-24.

REPETTO, E., RUS, V. y PUIG, J. (1994): *Orientacion educativa e intervención psicopedagógica*. Madrid: UNED.

ROBINSON-STAVLEY K. y COOPER, J. (1990): «The use of computers for writing: effects on an english composition class». *Educational Computing Research*, 6 (1), 41-48.

ROEHLER, L. R., DUFFY, G. R.; HERRMANN, B. A.; CONLEY, M. AND JOHNSON, J. (1988). «Knowledges structures as evidence of the personal: Bridging the gap from thougt to practice». *Journal of Curriculum Studies*, 20, 159-165.

RORTY, R. (1979): *Philosophy and the mirror of nature*. Princeton, NJ.: Princeton University Press.

ROSENSHINE, B. & STEVENS, R. (1986): Funciones docentes. En Wittrock, M. C. (Ed.): *La Investigación de la Enseñanza III*. Madrid: Paidós/Mec, 1990, 587-626.

RUIZ, J. (1993): *Evaluación del uso del ordenador en educación*. Centro Asociado de la provincia de Jaén: UNED.

SALOMON, G. (1990): «Cognitive effets with and of computer technology». *Communication Research*, 17 (1), 26-44.

SAN JOSÉ, C. (1995): *Multimedia y telemática en la educación*. Documento policopiado. TECNIMAP' 95. 10-12 de mayo. Palma de Mallorca.

SCHÖN, D. (1983): *The reflective practioner: How professional think in action*. New York: Basic Books.

SCHÖN, D.A. (1992): *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Madrid/Barcelona: Paidós/Mec.

SCHUBERT, W.H. (1979): «Contributions to AERA annual programs as an indicator of institutional productivity». *Educational Researcher*, 8 (7), 13-17.

SHULMAN, L. (1986): Paradigms and research programs for the study of teaching. In M. C. Wittrock (Ed.): *Handbook of research on teaching*. (3rd ed.). New York: Mcmillan.

SHULMAN, L.S. (1987): «Knowledge and Teaching: Foundations of new reform». *Harvar Educational Review*, 57, 1-22.

SHULMAN, L.S. (1988): The Dangers of Dichotomous Thinking in Education. En P.P. Grimmet y G.L. Erickson (Eds.): *Reflection in Teacher Education*. Nueva York: Teachers College Press.

SMITH, M.L. (1987): «Publishing qualitative research». *American Educational Research Journal*, 24 (2), 173-183.

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX (1988): *SSCI Journal Citations Reports*. Filadelfia: Institute for Scientific Information.

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX (1992): *SSCI Journal Citations Reports*. Filadelfia: Institute for Scientific Information.

TEJEDOR, F.J.; GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y RODRÍGUEZ, Mª J. (1994): «Perspectivas metodológicas actuales en la evaluación de programas en el ámbito educativo». *Revista de Investigación Educativa*, n. 23, pp. 93-127.

TOM, A. (1984): *Teaching as a Moral Craft*. New York: Longman.

UNIVERSITY OF CHICAGO (1982): *A Manual of Style* (13ª ed.). Chicago: Chicago University Press.

WAINER, H. (1992): «Understanding graphs and tables». *Educational Researcher*, 21 (1), 14-23.

WILSON, S.M., SHULMAN, L.S. y RICHERT, A.E. (1987): 150 Different ways of knowking: Representations of knowledge in teaching. En J. Calderhead (Ed.): *Exploring Teachers' Thinking*. Londres: Cassell, 104-124.

WOLCOTT, H.F. (1988): Etnographic research in Education. En *Complementary methods for research in Education*, R.M. Jaeger (Ed.), (pp. 185-221). Washington, D.C.: AERA.

WOLCOTT, H.F. (1990a): On seeking —and rejecting— validity in qualitative research. En *Qualitative inquiry in education: The continuing debate*. E.W. Eisner y A. Peshkin (Eds.), (pp. 121-152). Nueva York: Teachers College Press.

Revista Investigación Educativa - N.º 26 - 1995

PONENCIA II

LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (E.A.). PARTE II

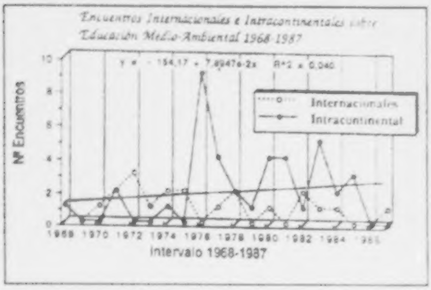
por
José Gutiérrez Pérez
Dep. Pedagogía, Universidad de Granada, Área MIDE

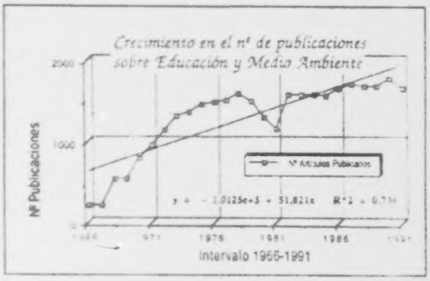
1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL DEL TÓPICO EDUCACIÓN AMBIENTAL

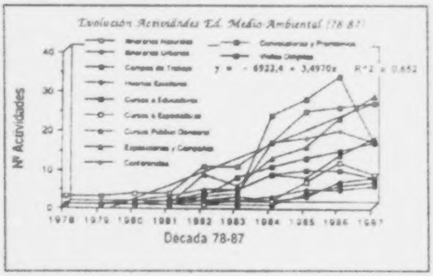
La preocupación por el medio ambiente se ha convertido en las últimas décadas en un tema prioritario y de rabiosa actualidad. La acelerada evolución científico-tecnológica de los dos últimos siglos unida a la constatación empírica de que los recursos del planeta son limitados ha generado en las sociedades modernas movimientos sociales, políticos, científicos y educativos que reivindican un nuevo modelo de relación con el entorno. La situación de crisis ambiental y las manifestaciones apreciables de sus consecuencias, nos están obligando a los ciudadanos en general y a los educadores en particular a reconsiderar nuestros modelos de interacción con el entorno, y a tomar una posición más crítica y comprometida en el uso, gestión y conservación de los recursos naturales.

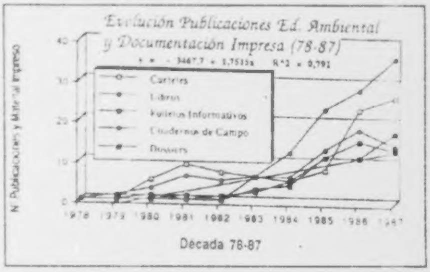
Hemos echado mano de la educación con la esperanza de que pueda aportar algunas soluciones a esta situación de crisis ambiental, al menos en lo que se refiere al desarrollo y mejora de actitudes hacia el entorno; en este sentido, han aparecido en nuestro país multitud de programas, recursos, centros de ecología, organizaciones no gubernamentales, agencias, e instituciones educativas no formales preocupadas por optimizar la relación del ser humano con su entorno natural y construido. Combinando en muchos casos lo lúdico con lo escolar, lo asistencial con lo recreativo y lo académico con lo profesional, lo *«verde»* y lo *«ecológico»* parecen ser en esta era uno de los grandes revulsivos de los últimos tiempos, no sólo en materia educativa sino también para la ciencia, la industria, la tecnología, e incluso para la publicidad y el mercado de la sociedad de consumo.

En paralelo, ha tenido lugar la consolidación de la Pedagogía Ambiental como disciplina con personalidad propia en la esfera de las Ciencias de la Educación; y en consecuencia, se está produciendo un **crecimiento desbordante de la producción científica e investigadora** en esta materia. Su reciente incorporación a los nuevos planes de estudio, la aparición de titulaciones especializadas, así como la diversidad de jornadas, revistas especializadas, manuales, publicaciones y trabajos de investigación son un buen indicador del estado de la cuestión:









A la vista de los gráficos anteriores, no cabe duda de que existe un crecimiento progresivo en los diversos indicadores seleccionados: nº de publicaciones, nº de artículos, nº actividades y nº de jornadas y encuentros sobre el tema; eso significa que la atención desde los ámbitos educativos de las cuestiones medio-ambientales constituye una reciente preocupación cuyo impacto se ha venido agudizando en las dos últimas décadas. Resulta curioso observar el marcado crecimiento experimentado en determinados años como consecuencia de la celebración de algún acontecimiento especialmente significativo tal como la celebración de algún encuentro internacional (ej. Conferencia Internacional de Tbilisi, 1977), o la conmemoración de una determinada fecha (ej. Año Europeo del Medio Ambiente, 1987).

Las previsiones futuras del fenómeno E.A., según ponen de manifiesto los análisis de regresión de los distintos indicadores empleados, estiman una trayectoria prometedora, confiemos en que las previsiones de cantidad no desmerezcan la calidad de las producciones. Tal vez resulte prematuro aún cuantificar la magnitud

BEST COPY AVAILABLE

del fenómeno investigativo sobre estos tópicos y sea aún un poco pronto para abordar estudios metaanalíticos en profundidad; pero, no cabe duda que comienzan a ser necesarios ya, los estudios de síntesis y revisión que permitan evaluar la magnitud y trascendencia de esta explosión, así como establecer valoraciones de calidad en torno a la eficacia y utilidad de determinados programas y métodos de investigación.

2. BALANCE GLOBAL DE LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN E.A.

En esta sección presentamos una aproximación al estado de la cuestión basada en un metaanálisis cualitativo, realizado a partir de diferentes **fuentes documentales**. Las fuentes a partir de las cuales hemos elaborado este primer avance sobre los estudios evaluativos en el ámbito de la E.A. han sido las siguientes:

* Las Actas de los Congresos Nacionales y Regionales celebrados en nuestro país desde 1983 en adelante, con motivo del I Congreso Nacional sobre E.A.

* Algunas Tesis Doctorales e Informes de Investigación divulgados por diferentes organismos e instituciones públicas de nuestra geografía (especialmente MOPT-MA y Programa ALDEA de la Junta de Andalucía).

* Algunas revistas internacionales especializadas en temas de E.A. tales como: *Educación Ambiental, Educació Ambiental, Journal of Environmental Education, Australian Journal of Environmental Education, Environmental Education & Information, Environmental Education Research*; y algunos monográficos correspondientes al *European Journal of Education, Science Education* y *Journal of Science Education.*

* Algunos trabajos de síntesis y recopilación bibliográfica de reciente publicación (Sureda, 1990; Novo, 1994; Álvarez, 1995; MOPT-MA, 94, 95).

* Dos bases de datos especializadas en E.A. (Programa ALDEA y CENEAM).

En líneas generales, podemos agrupar los trabajos de síntesis en cuatro grandes bloques:

a) **Trabajos descriptivos de catalogación de programas, tipificación de recursos y diferenciación de equipamientos ambientales:**

Son muchos los documentos que existen de este tipo, algunos de ellos en soporte informático en su modalidad de bases de datos especializadas en E.A. Entre las regularidades más notables de este tipo de estudios podemos destacar:

* En general, todas estas iniciativas adolecen de idénticos defectos, puesto que asumen de entrada una serie de presupuestos con respecto a las grandes categorías de diferenciación, sin unos criterios empíricos previos de clarificación conceptual de las tipologías de programas, recursos y equipamientos.

* Los instrumentos que se emplean para recabar información suelen estar construidos según dicta el sentido común del encuestador, sin ningún criterio metodológico de validez o fiabilidad.

* Los datos que de ellos se obtienen no establecen ningún criterio de calidad específico respecto a la dotación de infraestructuras y las prestaciones mínimas de los servicios pedagógicos que en esos programas se ofertan.

* Los usuarios no disponen con estos datos de algo más que una agenda donde consultar direcciones y teléfonos.

b) **Investigaciones globales de carácter comparativo:**

Destacan especialmente los siguientes trabajos:

* MOPU (1987). *«Estudio sobre Formación y Educación Ambiental. Evaluación de la eficacia de métodos de Educación Ambiental»*. Madrid: MOPU.

* MOPU (1989). *«Evaluación en Educación Ambiental. Modelo Teórico y algunas aplicaciones prácticas»*. Madrid: MOPU.

* BENEAYAS J. (1992). *«Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno»*. Madrid: MOPT-MA. Dirección General de Política Ambiental.

* GUTIÉRREZ J. (1995). *«Evaluación de la Calidad Educativa de los Equipamientos Ambientales»*. Madrid: MOPT-MA. Dirección General de Política Ambiental.

En ellos se abordan descripciones comparativas amplias referidas a diferentes programas de E.A. en los que se recoge información sobre los objetivos de la evaluación, las técnicas e instrumentos más usuales, los agentes evaluadores, la frecuencia con que se desarrollan, los marcos teórico-metodológicos en que se inspiran, los recursos disponibles... También hacemos una mención específica de aquellos trabajos centrados en el entorno escolar como escenario ecológico en el que la arquitectura y los espacios ocupan un papel relevante:

* SALMERON H. (1992). *«Evaluación de los espacios arquitectónicos escolares»*. Granada: Universidad de Granada.

c) **Iniciativas de carácter institucional en el ámbito de la Evaluación de Programas Institucionales:**

Estas iniciativas responden a actuaciones de carácter local lideradas por instituciones oficiales como Diputaciones, Ayuntamientos, Consejerías de Educación y Medio Ambiente o Centros especializados en la divulgación de programas medioambientales. Dichos programas van acompañados en su generalidad de estrategias parciales de valoración de la calidad de los mismos y la estimación de su rendimiento. Destacan por su trayectoria de funcionamiento y su alto impacto social, las siguientes iniciativas:

* *El Centro Municipal de Investigación y Dinamización Educativa (CEMIDE)*: Centro Municipal del Ayuntamiento de Sevilla, institución ampliamente peocupada por las cuestiones ambientales de la ciudad, una mención especial merece

hacer del estudio *«Catálogo de Criterios para la Evaluación de Programas de Educación Ambiental» (1990)*.

* *El Instituto Municipal de Investigaciones Pedagógicas (IMIPAE)*:
Instituto dependiente del Ayuntamiento de Barcelona. Especialmente destaca el trabajo *«Evaluación de la eficacia de Métodos de Educación Ambiental» (1986)*.

* *Los Centros de Educación e Investigación Didáctica Ambiental (C.E.I.D.A.)*:
Centro dependiente del Gobierno Vasco, especialmente el Boletín Ihintza (1993), recientemente acaba de poner en marcha una colección de cuestionarios que recogen información sobre aspectos generales del funcionamiento de los equipamientos ambientales vascos, el aprovechamiento de los recursos en los centros escolares, los hábitos y actitudes medioambientales de los escolares...

* *Las Consejerías de Educación de las diferentes Comunidades autónomas*:
Especialmente los documentos: *«Guía de intercambios escolares. Claves para la realización de intercambios escolares y estudios del entorno»* (1989) y las Actas de las I, II y III Jornadas de Educación Ambiental para la Escuela de la Comunidad Autónoma de Madrid, donde se recogen un buen número de valoraciones referidas fundamentalmente a experiencias de aula y trabajos de campo relacionados con la E.A. También dentro del Proyecto ALDEA de la Comunidad Andaluza, encaminado al desarrollo de la E.A. en los centros educativos a través de la producción específica de materiales curriculares sobre E.A., el desarrollo de un amplio programa de formación permanente del profesorado o la promoción de visitas a Equipamientos Ambientales donde desarrollar actividades medio-ambientales. El Boletín *«Aula Verde»* constituye un instrumento de difusión de experiencias; su elevado interés divulgativo, junto con las Actas de las I y II Jornadas de Educación Ambiental celebradas en Andalucía, constituyen un referente básico de la evolución y valoración de las experiencias de E.A. en la Comunidad Andaluza.

d) Estudios curriculares relacionados con la eficacia de un determinado programa, y la adecuación de materiales didácticos a los diferentes niveles del sistema educativo:

Destacan en los últimos años dos frentes de peocupaciones especialmente productivas las evaluaciones centradas en programas de formación inicial del profesorado y los estudios evaluativos centrados en el análisis de concepciones y creencias relativas a distintos tópicos de la Educación Ambiental (seguidamente vamos a desarrollar más ampliamente este apartado).

Este tipo de estudios son los que se ajustan con mayor frecuencia al formato convencional de los informes de investigación, en ellos se abordan valoraciones puntuales de un determinado programa, se diferencias estadios conceptuales en torno a un contenido ambiental o se describen las disposiciones actitudinales hacia el entorno de un determinado grupo de alumnos.

3. ÁMBITOS DE INTERÉS, TÓPICOS Y NIVELES EDUCATIVOS PREDOMINANTES EN LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN E.A.

En general, los **ámbitos de interés** de los estudios evaluativos ponen su énfasis prioritariamente en la evaluación de los programas, actividades y campañas de educación ambiental de carácter no escolar, pasando a un segundo plano las evaluaciones centradas en el terreno propiamente escolar y los estudios evaluativos de carácter estrictamente curricular.

Respecto a los **contenidos y tópicos** más frecuentemente investigados destacan en primer lugar las investigaciones relativas al ámbito actitudinal, seguidas de las evaluaciones sobre dominios conceptuales y errores previos, en tercer lugar se sitúan los estudios sobre habilidades y aptitudes, y por último, las variables que menos interesan a este campo de investigación son las que se refieren al estudio y evaluación de comportamientos ambientales, tal vez por la dificultad intrínseca de su observación y medida de forma directa.

Las **técnicas e instrumentos de recogida de información** predominantes son las escalas y cuestionarios, que constituyen las técnicas por excelencia en los diferentes trabajos de investigación, y representan más del 50% de los instrumentos empleados; en segundo lugar se sitúan los instrumentos de tipo cualitativo que representan entre el 30 y el 40% de los instrumentos de valoración y análisis de la eficacia de programas medio-ambientales.

En cuanto a los **niveles educativos** predominantes en los que se centran los estudios evaluativos destacan en primer lugar los trabajos con Formación Inicial del Profesorado, seguidos de aquéllos que se refieren a alumnos de Secundaria; en un segundo plano quedan las investigaciones evaluativas dedicadas a los ámbitos de Primaria, Infantil o Formación de Profesorado en ejercicio. El protagonismo experimentado por la E.A. en los Centros de Formación del Profesorado ha convertido a los profesores en formación en uno de los principales focos de investigación de los estudios evaluativos; igualmente ha ocurrido con los alumnos de secundaria, debido en gran parte a que las temáticas medio-ambientales se han convertido en un importante foco de interés para un buen número de profesores de biología, física o química.

Algunas de las posibles hipótesis a contrastar en una futura exploración más sistemática y en profundidad sobre estas cuestiones podría centrarse en la verificación cronológica de cuestiones tales como las siguientes:

- ¿en qué medida los estudios evaluativos comienzan a abordarse inicialmente en contextos extraescolares?
- ¿qué modelos metodológicos han prevalecido a lo largo del tiempo?
- ¿cómo se justifica la ausencia de estudios longitudinales?

- ¿cómo han variado los centros de interés respecto a contenidos y tópicos de investigación?
- ¿en qué momento aparecen los primeros trabajos que plantean modelos metodológicos hibridados?...

Probablemente la producción investigadora sobre Educación Ambiental puede ser un buen motivo práctico para ejemplificar los principales cambios y novedades que en las últimas décadas han tenido lugar en el seno de la Investigación Educativa en general. La estrecha vinculación de la Educación Ambiental a los ámbitos sociales y a las problemáticas actuales la convierten en un observatorio privilegiado en el que pueden verse perfectamente reflejadas gran parte de las transformaciones acaecidas en el campo de las metodologías de investigación educativa contemporáneas. La evolución de los estudios evaluativos en E.A. puede ser un buen ejemplo del cambio de rumbo considerable que se ha producido respecto a las técnicas y enfoques de la investigación educativa tradicional. El jóven desarrollo de esta disciplina ilustra la profunda renovación de los contextos de intervención educativa así como demuestra que sus campos de actuación están fuertemente volcados hacia un mayor protagonismo de los ámbitos no formales y sometidos a una amplia diversificación de los contenidos, problemas y tópicos educativos.

4. LA E.A. UN REFLEJO DEL CAMBIO DE RUMBO EN EL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN Y UNA PROFUNDA RENOVACIÓN DE LOS CONTEXTOS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

En buena medida, el creciente desarrollo de nuevas perspectivas metodológicas en el enfoque de los problemas y el acercamiento a nuevos contextos educativos es fruto de esa vasta intervención pedagógica en la que el investigador de la educación está ejerciendo su labor cotidiana como agente activo de numerosos programas de marcada vocación social, en contextos totalmente desligados de las estructuras y de los sistemas educativos formales. Este amplio despliegue de intervenciones ha forzado a la costruccion de estrategias novedosas para la comprensión de estos nuevos problemas.

Un análisis más detallado de los enfoques evaluativos en este área, pone de manifiesto que el desarrollo de los estudios evaluativos en el campo de la E.A. se ajusta básicamente a dos tradiciones de investigación bien consolidadas:

1) La evaluación concebida como proceso de enjuiciamiento y valoración externa de la calidad y el rendimiento de un determinado programa de educación ambiental. Estrechamente ligada a una tradición de estudios cuantitativos preocupados por la comparación, la descripción y la cusiexperemientación.

2) La evaluación concebida como proceso interno de optimización, cambio y mejora de los programas y actividades educativo-ambientales; orientada desde una perspectiva cualitativa de los acontecimientos educativos y preocupada por la transformación inmediata de los contextos sociales y educativos.

4.1. Estudios de evaluación basados en la valoración de la calidad y el rendimiento de los programas de educación ambiental

Quizás los primeros esfuerzos en esta línea podamos encontrarlos en el afán antropométrico heredado del campo médico y ampliamente experimentado por la Institución Libre de Enseñanza desde finales del siglo pasado en sus famosas colonias escolares, cuando intentaban valorar la eficacia de sus programas de vacaciones veraniegas con niños desfavorecidos en orden a la evolución de indicadores como el peso, la talla, el ritmo cardíaco, el perímetro del cráneo... variables medidas antes y despúes de asistir a las colonias de vacaciones veraniegas (COSSIO, 1887). Este enfoque de evaluación de corte positivista se ha mantenido hasta nuestros días con una extensa producción investigadora ansiosa por demostrar los aportes educativos de itinerarios por la naturaleza, excursiones al campo, campamentos, colonias de verano o visitas a museos de ciencias naturales y centros de ecología (KRANSER, 1958; SMYTHE, 1965; KRIGER, 1970; MARRKS, 1971; CALSON, 1972; MACKAY, 1981; KEIGHLEY, 1984; BERNÁLDEZ, 1986; EWERT, 1987; OWNES, 1989; PERELLO, 1989; BAILEY, 1990; BENAYAS, 1992; DE LUCIO, 1993). Predomina en esta tradición la búsqueda de evidencia acerca de la eficacia de determinados programas de E.A. desarrollados en plena naturaleza, en comparación con otros programas de educación formal más académicos, rígidos y tradicionales. GIACONIA (1987, 246) pone de manifiesto que un elevado numero de estudios esencialmente de tipo experimental, cuasiexperimental y correlacional se han ocupado de evaluar los efectos de diferentes programas de E.A. en situaciones de trabajo formal y no formal, obteniéndose diferencias significativas especialmente en el campo de las actitudes con un mayor rendimiento de aquellos programas más innovadores, participativos y abiertos a las problemáticas concretas del entorno.

Es muy amplia la tradición investigadora que existe en relación con la eficacia de distintos programas de educación ambiental y sus efectos respecto al cambio de actitudes generado en los sujetos implicados. En general, todos estos estudios en términos generales concluyen que:

- los individuos que participan en asociaciones conservacionistas, asisten a campamentos de verano o visitan equipamientos ambientales de algún tipo, tienden a modificar más fácilmente sus actitudes que aquellos sujetos que asisten exclusivamente a actividades de carácter escolar y curricular.
- igualmente, aquellos grupos sometidos a programas educativos más intensos, presentan una mayor tendencia a modificar sus actitudes que los que se ven implicados de forma puntual.
- los sujetos más jóvenes son los que presentan una mayor permeabilidad a los cambios de actitudes.

Existe otro grueso de trabajos que centra su atención en la identificación de dimensiones o patrones de personalidad ambiental y percepción del entorno natural o construido. Se estudia aquí la percepción ambiental por su importancia en la comprensión de los patrones culturales de interacción con la naturaleza y se intenta comprender los aspectos del medio ambiente que influyen en las preferencias de los sujetos, con miras a fomentar una racionalización en el uso de los recursos y la mejora de las circustancias vitales envolventes. Los diseños experimentales, cuasi-experimentales y correlacionales constituyen el soporte básico para la exploración de estos constructos cognitivo-afectivo ambientales.

Desde una perspectiva más estrictamente psicológica, biológica o sociológica, han abordado investigación empírica sobre actitudes proambientales autores como ARAGONÉS, 1985; DARLEY & GILBERT, 1985; GRAY, 1985; MILBRATH, 1986; BLAS Y ARAGONÉS, 1986; GIFFORD, 1987; ARAGONÉS y AMERIGO, 1990. Los esfuerzos de estos autores han estado encaminados a validar empíricamente distintas escalas y subescalas sobre las preocupaciones ambientales. En un primer momento, los trabajos dedican sus esfuerzos a la elaboración de escalas simples que recogen una variada gama de temas ambientales que se suponen dan lugar al concepto *«preocupación ambiental»*; sin embargo, se deja a un lado la comprobación empírica del constructo hasta fechas más recientes.

Un tema afín a este ámbito de preocupaciones frecuentemente abordado es el de la actitud hacia la energía nuclear (VAN DER PLIG, 1985; VAN DER PLIG, EISER y SPREAS, 1986; GÓMEZ y CARRILLO, 1988; DE POSDA y PRIETO, 1990); cuyas conclusiones más generales vienen a demostrar las relaciones de dependencia con aspectos de orden político y moral; siendo el factor geográfico una variable relevante. La importancia que tiene el conocer estos estilos de personalidad ambiental y estas predisposiciones actitudinales hacia el entono, resulta fundamental para los educadores a la hora de diseñar programas educativos.

La escasa dificultad que presenta el diseño, la aplicación y valoración de los cambios de actitudes a partir de escalas actitudinales ha contribuido al uso indiscriminado de este tipo de instrumentos, aunque, más recientemente la investigación se está dirigiendo hacia el manejo de métodos alternativos que sean más sensibles y efectivos (JIMÉNEZ BURRILLO, 1985; BENAYAS, 1992); que permitan llevar a cabo estudios más completos acerca de los estilos de preferencias actitudinales que mantienen determinados individuos hacia su medio ambiente. Más recientemente, se ha incorporado como complemento a las escalas el uso de pares de fotos y colecciones de diapositivas conjuntamente con escalas de diferencial semántico; revelándose como técnicas eficaces para evaluar en forma de pretest y postest la eficacia de determinados programas educativos para generar cambios de actitudes hacia el medio ambiente. La idea fundamental de estos métodos consiste en la presentación de pares de fotografías ante las cuales los alumnos deben elegir aquellas que más respondan a sus preferencias ambientales; las parejas se obtienen por procedimientos aleatorios, seleccionando aquellas parejas que discriminan más claramente a partir de la opinión de grupos de expertos.

4.2. Estudios de evaluación basados en la mejora de programas de educación ambiental

Este enfoque se caracteriza por su afán de poner en marcha actividades y procesos que permitan al individuo comprender de forma global la dinámica del medio ambiente, dotándole de recursos críticos para el cambio, fomentando actitudes comprometidas con la conservación del patrimonio histórico-natural y propiciando la incorporación del factor humano y la cultura como elementos plenamente integrados en el trabajo educativo consciente dentro y fuera de las aulas. Esta profunda renovación de los contextos educativos se produce al descubrir que la escuela y las instituciones formales no pueden atender en solitario las amplias demandas de las sociedades contemporáneas, máxime cuando todos sabemos que las demandas no son estáticas y van cambiando progresivamente en paralelo a la evolución de las necesidades sociales, y que a las reformas educativas apenas si les da tiempo a ponerse al día y alcanzar el ritmo impuesto por los cambios sociales. En este sentido, la E.A. ha ganado protagonismo en los últimos años al menos en cinco frentes diferentes:

a) Como una oferta educativa amplia nacida en el seno de la propia sociedad en respuesta a una formación extraacadémica complementaria, ligada a programas educativos no escolares para el aprovechamiento del ocio y el tiempo libre bajo una filosofía de deporte verde y excursionismo o bajo el compromiso y la participación activa en actividades con una cierta proyección social, amparadas por organizaciones no gubernamentales, asociaciones locales o grupos ecologistas. También hemos de incluir aquí algunos proyectos internacionales patrocinados por instituciones como la OCDE, la UNESCO, UNICEF, Amnistía Internacional o bien asociaciones ecologistas de ámbito internacional como Word Wide Foundation, Greenpeace y Friend of the Earth. También hemos de incluir en este epígrafe las periódicas conmemoraciones y convocatorias de campañas para la sensibilización de los ciudadanos ante temas como el uso del agua, la prevención de incendios, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, la degradación de zonas naturales o el vertido incontrolado de productos tóxicos.

b) Como un conjunto de actividades extraescolares que coordinadas desde la propia escuela hacen uso de otros recursos no escolares, de otros contextos y de otros materiales diferentes que bien pueden complementar el trabajo académico y dotar de significado práctico los contenidos conceptuales, procedimentales y acititudinales de los currícula escolares: salidas y excursiones, viajes de estudio, estancias en granjas-escuela, huertos escolares, visitas organizadas a Parques Naturales y zonas protegidas, museos de ciencias naturales, zoológicos, reservas de animales protegidos... O bien algunos de los programas de carácter internacional dirigidos en general al público infantil y juvenil, y coordinados desde los colegios, institutos y universidades: Coast Wach, Bird Protection, Ciudades Saludables, Wildlife Accion, Wildfowl & Wetlands Trust...

1834

c) Como campo profesional novedoso que reclama cada vez más técnicos específicos con un nivel de cualificación alto en temáticas ambientales. La incorporación de las temáticas ambientales a los ámbitos profesionales es hoy día una realidad irreversible, cuyo protagonismo se pone de manifiesto ya sea a través de las nuevas titulaciones universitarias (Ciencias Ambientales, Ciencias de la Salud o Ciencias del Mar) o del amplio número de programas de formación más volcados en la adquisición de destrezas y habilidades de tipo técnico-profesional tales como los programas desarrollados en las Escuelas Taller de Medio Ambiente, Casas de Oficios y Aulas Ocupacionales. Campos profesionales relacionados con la reforestación y restauración del paisaje, la prevención y extinción de incencios forestales, los estudios epidemiológicos, las evaluaciones de impacto medioambiental, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, el control de ruidos, la contaminación atmosférica, el asesoramiento jurídico o empresarial en materia medioambiental, el control de la calidad y deterioro de las cadenas zooalimenticias, las tareas de inspección y control, los proyectos de rehabilitación del medio urbano o los programas de dinamización social y ecodesarrollo comunitario.

d) Como una oferta curricular estructurada en la formación básica mediante programas transversales integrados en los diferentes niveles del sistema educativo. La E.A. constituye una compentencia deseable a la que aspiran los currícula en aras de fomentar un mayor conocimiento de las cuestiones medioambientales y una mayor actitud de respeto y protección hacia el entorno que nos rodea. Dos son las modalidades de prácticas ambientales en este apartado: la incorporación de las cuestiones y problemas del medio ambiente a los currícula, ya como asignaturas, ya como áreas transversales y la introducción de asignaturas y especialidades propias dentro de las diferentes diplomaturas, licenciaturas o cursos de postgrado.

e) Como una nueva modalidad de intervención social y desarrollo comunitario, democratización y lucha por la igualdad y la emancipación. El término E.A. aquí se transforma en una amplio abanico de intervenciones que van desde los programas de desarrollo local en el ámbito de la economía, la educación, la sanidad, la cultura y la asistencia primaria en general, pasando por otro tipo de programas compensatorios centrados en la cualificación e inserción profesional, el ecodesarrollo de zonas depremidas o la emancipación de sectores oprimidos.

Esta perspectiva ha sido considerada como el enfoque crítico de la E.A. (ELLIOT, 1991), puesto que en ella se perfila implícitamente un cuestionamiento profundo del orden socio-económico vigente de las superestructuras, estructuras e infraestructuras que lo sostienen. Los esfuerzos institucionales en este orden, se han dirigido a construir un modelo de currículum centrado específicamente en el análisis de los factores de la crisis ambiental desde una perspectiva esencialmente económica, social y política, fundamentada en el análisis crítico de las desigualdades locales, regionales, nacionales e internacionales con respecto al aprovechamiento y la distribución de los recursos, la mejora de las condiciones de producción, la planificación demográfica y la colectivización y democratización de las organizaciones sociales o las estructuras políticas.

Para GREIG, RIKE & SELVY (1991: 30) este modelo de educación crítica, también reconocido como *«educación para el desarrollo»* posee unos fines a largo plazo que, persiguen no solamente contener los factores de deterioro y malversación ecológica, sino además la instauración de un nuevo orden social más justo e igualitario al que puede contribuir significativamente la Educación Ambiental, como modelo educativo global que parte de las condiciones de realidad social, natural, económica, política y tecnológica para planificar ordenadamente sus estrategias de intervención educativa. Este enfoque fundamenta sus criterios metodológicos en las aportaciones de la Investigación-Acción Participativa, bajo unas condiciones de trabajo que exigen del compromiso activo y la implicación personal de los agentes en tareas colectivas de cambio y reflexión sistemática sobre los acontecimientos envolventes. Educación se asemeja aquí a un proceso de concienciación sobre las estructuras de la realidad social y natural, que permita al individuo y a las colectividades alcanzar cotas superiores en su calidad de vida y en el uso racional de los recursos disponibles, en la distribución equitativa de la riqueza y en el acceso igualitario a las situaciones de justicia social.

En general, la evaluación en estos programas e investigaciones se ajusta a principios de acción como los siguientes:

* La evaluación sirve para proporcionar información continua y actualizada tanto a los resposables directos como a los patrocinadores del programa, así como a los beneficiarios, participantes y agentes implicados en el mismo.

* Con la evaluación se responde a cuestiones tales como hasta qué punto las actividades del programa siguen un buen ritmo, están adaptadas a la edad de los participantes, se desarrollan tal y como se habían planificado inicialmente o se hace uso de los recursos disponibles de la manera más eficaz posible.

* La evaluación proporciona una guía para modificar o explicar el plan inicial tanto como sea necesario, puesto que alguna de las decisiones y cauces de acción emprendidos deben ser reconsiderados en algún sentido debido a que la intervención resulta infructuosa.

* En estas experiencias se valora periódica y sistemáticamente hasta qué punto los educadores ambientales que participan en el programa son capaces de desempeñar eficazmente sus funciones a distintos niveles y actuar de dinamizadores del cambio social.

* Proporcionan informes extensos del proceso de desarrollo del programa, valorando el ajuste a los propósitos y pretensiones iniciales, así como recabando información sobre los costes materiales y humanos de su realización.

* Tratan de explicitar los criterios en los que se fundamnetan los juicios de calidad a varios niveles: a nivel de observadores participantes y agentes implicados;

a nivel de participantes, usuarios y agentes implicados; y a nivel de planificadores, gestores, patrocinadores o responsables políticos.

* Sirven de ayuda al personal implicado, ofreciendo pautas racionales sobre el desarrollo de los acontecimientos y la mejor estrategia para llevar a término el programa a través de una sólida documentación y un enriquecimiento permanente del mismo, reduciendo costes y optimizando los recursos humanos y materiales.

* Estos modelos de evaluación en la acción constituyen a su vez una estrategia útil para mantener a los agentes alerta sobre los desajustes e imprevistos, creando estados permanentes de reflexión crítica sobre los acontecimientos, evitando además el riesgo de relajación, descuido o negligencia en la ejecución de responsabilidades o el control social del cambio.

* Por último, estos modelos de evaluación de proceso continuo constituyen una fuente de información vital para interpretar sin lugar a sesgos los resultados obtenidos por otras vías de experimentación en orden a la valoración de la eficacia y la calidad de los modelos de intervención, las dinámicas organizativas, las estructuras de funcionamiento, el uso de los recursos e infraestructuras y los modelos organizativos adoptados; ya que una vez estimados los resultados del programa, se pueden emprender estrategias de análisis retrospectivo y pormenorizado acerca de la bondad y adecuación de determinadas intervenciones y decisiones tomadas durante el curso del desarrollo del programa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOTT, C. (1987): «Does outdoor education really work?. perks research and reality». *Adventure Education. Adventure Education* 4 (2), pp. 22-25.

ALDEA (1991): Base de datos sobre Programas de Educación Ambiental en Andalucía. Consejería de Educación/Consejería de Cultura.

ÁLVAREZ, P. (1995): *Repertorio bibliográfico de Educación Ambiental*. Universidad de Granada: Instituto de Ciencias de la Educación.

ARAGONÉS, J. I. y AMÉRIGO, M. (1991): «Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales», *Revista de Psicología Social* 6 (2), 223-240.

ARAGONÉS, J. I. y otros (1985): Experiencias del niño en su entorno urbano. Madrid: MOPU.

BENAYAS, J. (1989): Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de Cambios de actitudes hacia el entorno. Madrid: Universidad Autónoma.

BERNÁLDEZ, G. F. (1985): Invitación a la Ecología Humana. La adaptación afectiva al entorno. Madrid: Tecnos.

BERNÁLDEZ, G. F. y otros (1987): Percepción ambiental y educación ambiental. El papel de los centros de interés. *Revista Educación Ambiental* 1(1), 25-30.

CALSON, M. (1972): A study of the influence of a resident oudoor education experience on intermediate level children's perception of perceptions of the outdoors. Doctoral Dissertation. Syracuse University.

CAPRA (1990): El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura. Barcelona: Integral.

CENEAM (1994): Guía informatizada de recursos para la Educación Ambiental. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

COSSIO, B. (1929): «La colonia escolar de Madrid en 1887», en De su jornada (fragmentos): Madrid: Blass.

CROMPTON, J.; SELLAR, C. (1981): «Do outdoor education experiences contribute to positive development in the affective domain?». *The Journal of Environmental Education*, 12 (4), pp. 21-29.

DREBING, C. et al. (1987): «Anxiety and the outward bound process». *The Journal of Experiential education*, 4 (2), pp. 17-21.

ELLIOT, J. (1991): Action Research for Educational Change: developping teachers and teaching. Buckingham: Open University Press.

EWERT (1987): «Research in experiential education: an overview». *The Journal of experiential education*, 4 (2), pp. 2-7.

FALK, J. (1983): «Field trips: a look at the environmental effects of learning». *Journal of Biological Education*, 17 (2), pp. 137-140.

KRANSER, H. (1958): Effects of school camping on selected aspects of pupil behaviour. Doctoral Dissertation. University of California.

KRIGER, C. (1970): The effect of an organised camping experience on sel concept. Doctoral Dissertation. University of New Mexico.

MACKAY, B. (1981): Evaluation of the outcomes of residencial outdoor education. Master Thesis. University of Canterbury NZ.

MARRKS, R. (1971): A comparison of the effectiveness of group camping experiences on self concept with professional and no proffessional group leaders. Doctorat Dissertation. West Virginia University.

MOPT-MA (1989): Educación Ambiental: Situación Española y Estrategia Internacional. Madrid-Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Política Ambiental.

MOPT-MA (1994). Boletín de Documentación Bibliográfica. Nº 0 -4. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Política Ambiental.

NOVO, Mª. (1994): Bases para una estrategia española de educación ambiental. Madrid: Ministerio de Cultura, Pesca y Alimentación.

OWNES, P. (1989): Child centered learning in aoutdoor setting for primary children. Master Thesis. University of East Anglia.

ROWLEY, J. (1987): «Adventure education and qualitative research». *The Journal of experiential education*, 4 (2), pp. 8-12.

ROYCE, D. (1987): «Adventure experience and affective learning where we going». *Adventure Education*, 4 (2) 2-14.

SELBY, D. y otros (1991). Los derechos de la tierra. Como si el planeta realmente importara. Madrid: Ed. Popular-Cruz Roja-WWF.

SHEPARD, C. & SPEELMAN, L. (1986): «Affecting environmental attitudes through outdoor education». *Journal of Environmental Education*, 17 (2), pp. 20-23.

SMYTHE, J. (1965): The educational role of the museums and field centres in England from 1884. Master Thesis. University of Bradford.

STANSFIELD D. (1987): «How can the residential experience help to remove negative labels». *Adventure Education* 4 (2), 26-29.

SUREDA, J. (1990): Guía de la Educación Ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Anthropos.

WALS, A., BERINGER, A. & STAPP, W. (1990): «Education in action: a community problem solving program for schools». *Journal of Environmental Education*, 21 (4), pp. 13-19.

DIAGNÓSTICO EDUCATIVO

PONENCIA I

APORTACIONES DEL DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN
I. DE LA HISTORIOGRAFÍA AL CONCEPTO

por
Lisardo Doval Salgado
Universidad de Santiago

De algún tiempo a esta parte el término *diagnóstico* se ha convertido en uno de los más frecuentes comodines léxicos del que la literatura pedagógica viene abusando al referirse a actividades tales como investigación, indagación, estimación, evaluación, medida, reconocimiento, etc. Y si bien es cierto que, como en toda actividad específicamente pedagógica, también en éstas subyace más el *homo adiuvans* que el meramente *studiosus*, ello no justifica, en nuestra opinión, tal indiscriminado uso.

Entendemos que cada palabra tiene su propia historia y es obligación del lenguaje científico respetar el campo semántico que aquélla les ha conferido. Veremos pues cuál fue su nacimiento en base a los parámetros establecidos por la Etimología, a la búsqueda del valor intrínseco del signo lingüístico; pero como quiera que con relativa frecuencia esta primera aproximación léxica condujo a errores de tipo psicolingüístico es menester acudir, además, al hecho histórico para evitarlo. Un error de tipo psicolingüístico indujo a los propios griegos a creer que Afrodita procedía de αφρός, *espuma de mar*, creando así el mito de su nacimiento, cuando el hecho histórico es que se trata de una adaptación de la deidad fenicia Aphroteo. De ahí la necesidad de rastrear también los testimonios historiográficos de su evolución léxica y semántica que puedan garantizar una mayor verdad y sugerir el uso más cautelar y más preciso del término.

Creemos imprescindible hacer este trabajo con tres de los vocablos que conforman su familia léxica y que son, por orden de aparición histórica en la lengua griega, el verbo διαγιγνώσκειν, el sustantivo διάγνωσις y el adjetivo διαγνωστικὸς.

1. SU CONFIGURACIÓN MORFOLÓGICA

En el verbo δια–γι–γνώσκω el prefijo δια- le confiere la connotación de *por partes, a través de, en profundidad*; la reduplicación -γι- es un mecanismo frecuentemente utilizado en griego para conferir a un radical el matiz semántico de incoación, es decir de comienzo de la acción (por lo que no aparece más que en los tiempos de presente de algunos verbos como sucede, por ejemplo, con γί–γνομαι = *nacer* y que tampoco aparecerá ni en el sustantivo ni en el adjetivo), mecanismo compartido por el latín, v.g. *disco* (< **di-de-sco = aprender*); -γνω- (<*gnea$_3$) radical que hace referencia a *conocer, discernir, juzgar, decidir*, de origen ya indoeuropeo... (como atestiguan en latín co-gnosco, y en eslavo -zna-jo); -σκο- es un viejo sufijo, indoeuropeo también, que añade el matiz de *larga duración en el proceso*, mecanismo que el latín cubrió, además de con este mismo sufijo (v. g. *scisco = averiguar < scio = saber*) con una -a- como es el caso de *educare <ducere* (Doval, L. 1979). Obviamente su resultado semántico sería algo así como *comenzar el prolongado conocimiento de algo a través de sus partes*, no de otra manera a como sucede con δι–δρά–σκω, *correr*, δι–δά–σκω *enseñar*, como queriendo enfatizar el paso a paso, lección a lección respectivamente.

En el sustantivo διά–γνω–σις el sufijo -σι- (< *-ti-) es otro mecanismo que, aunque indoeuropeo ya para lograr derivados nominales de verbos primarios con marcado matiz semántico de *acción* (como en el caso de πό–σις *esposo*), lo cierto es que su generalización en griego no va a producirse hasta el apogeo de la prosa científica a finales del s.VI-principios de V a.C. Su resultante semántico sería, por lo tanto, *acción de conocer a través de*.

Es lícito suponer que sea precisamente ese rasgo semántico de acción lo que justifica que (aun admitida en la actualidad la total sinonimia entre *diagnosis* y el adjetivo suatantivado *diagnóstico*) sean muchos los tratadistas para quienes *diagnosis* sigue refieriéndose al proceso, acción de..., mientras que *diagnóstico* se reserva para el juicio ya elaborado.

En el caso del adjetivo δια–γνω–σ–τικὸς tiene todas las probabilidades de ser un deverbativo; en efecto: la -σ- no es más que un útil, un recurso morfológico con que el indoeuropeo uniformaba ciertas formas verbales y que el griego explotó frecuentemente por razones eufemísticas y de cierta tendencia a la simplificación lingüística; tal es el caso del otro adjetivo verbal δια–γνω–σ–τέον o las distintas formas de aoristo radical pasivo διεγνώ–σ–θην; -τικο–ς, por su parte es un recurso utilizado en griego a partir del s. V a.C. para generar adjetivos a partir de los verbos correspondientes aportando al radical el matiz de *capacidad, disposición* o *aptitud para*, además de *un cierto valor causativo* al hacer realizar a algo (o alguien) la acción que representa. Es así como el adjetivo διαγνωστικὸς vendría a significar, en virtud de su composición, *capaz de hacer conocer una cosa a través de, en profundidad*. Por ejemplo, a *síndrome diagnóstico* su configuración morfológica le permitiría significar algo así como *síndrome capaz de hacer conocer algo* (v.g. una enfermedad) *a través de* (sus signos o síntomas), es decir *en profundidad*.

2. SU APARICIÓN HISTÓRICA Y PRIMERAS ANDADURAS EN LA LENGUA GRIEGA

El verbo διαγιγνώσκω aparece ya en la Ilíada, s.VIII a.C. Y como quiera que este poema homérico no hace sino recoger en lengua escrita los poemas en que los aedos recogían a su vez y recitaban poemas heróicos anteriores, es muy presumible que este término rebase con mucho la épica homérica. Su primera y más generalizada acepción semántica fue la *discernir, diferenciar, conocer en profundidad.* Ἔνθα διαγνῶναι φαλεπωσ ἦν ἄνδρα ἕκαστον *en aquella situación era cosa difícil reconocer a cada varón* (mezclados como se hallaban en la llanura aqueos y teucros), Ιλ.7,424. Con esta acepción se mantendrá ininterrumpidamente: científicos como Heráclito ss. VI-V a.C. (en *Frag.* 7: εἰ πάντα τα ὄντα καπνόσ γένοιτο, ῥίνες αν διαγνοιεν *si todas las cosas se volvieran humo las narices las distinguirían*), comediógrafos como Aristófanes en los ss. V al IV a.C. (Πλουτος, 91: ὃ δε μεμοίησεν τυφλόν ἵνα μὴ διαγιγνώσκοιμ τούτων μεδένα *y me dejó ciego para no permitirme discernir a ninguno de ellos*), filósofos como Aristóteles en el siglo IV-III a.C. (en Ζιδ. 8.578 ab.: φασι δὲ και ἐν Ἰνδοις τον χαλκόν οὑτωσ εἶναι λαμπρόν καὶ καθαρόν καὶ ἀγνιοτόν, ὥστε μὴ διαγιγνώσκεσθαι τη χόα προς τόν χρισόν *también se dice que en la India el bronce es tan brillante, limpio y logrado que a su lado no se discierne el oro*), satíricos como Luciano, s. II d.C. (en *Diálogos sobre los muertos*, 18.1... οὐ διαγνοίην ἀν... *No podría yo distinguir entre...*).

Pero es de destacar que ya en los ss. V-IV a.C. el verbo comienza una segunda corriente de significado: *distinguir una enfermedad de otra afín a través de sus signos*; esto sucedía de manos de Hipócrates, iniciador de la observación clínica y superador de las curaciones míticas basadas en las invocaciones a la divinidad. Ampliamente conjugado por él con esta acepción (en *Prognostico* 2.170, en *De Morbis* IV.7.558.16... o en Περὶ τά ζωα ιστοριαι –β2.501b.11: διαγιγνώσκοντες τούς κίνας τούσ νεωτέρους και πρεσβιτέρους ἐκ των ὀδόντων *distinguiendo los perros más jóvenes de los más viejos por sus dientes*), no obstante no acabaría por cristalizar hasta Galeno, s. II d.C., a través del cual Hipócrates pasaría a influir en toda la Medicina Medieval, (véase *Erasístrato* 8.14).

El sustantivo διάγνωσις: Su primera aparición documentada se produce en *Sobre la Naturaleza* de Heráclito, ss. VI-V a.C. (226 *Dies*: οὐκηιαν ἐλευθερίησ παρρησίη κίνδυνος δε ἡ του καιρου διάγνωσις *propio de la libertad lo es la franqueza pero es empresa difícil el discernimiento del momento oportuno*), época en la que palabras de esta índole técnica surgieron por millares durante el apogeo de la prosa científica; tal es el caso de αἴσθησις *sensación provocada, exploración*, ὤψις *visualización...*

En perfecta correlación semántica con el verbo del que procede, su significado originario es el de *discernimiento, acción de diferenciar, decidir...*, significados que mantendrán historiadores como Tucídides en el V a.C. (1.50: οὐ ῥαδίως διάγνωσιν ἐποιουντο ὁποιοι *no hacían fácilmente la distinción de quienes...*), oradores como Isócrates ss. V-IV a.C. (9.c: ταχιστην εχει διάγνωσιν: *tiene una rapidísima decisión*), filósofos como Platón ss. V-IV a.C. (*Leges* 9 p. 865c: τησ δε άξιας οι δικασταί διάγνωσιν ποιείσθωσαν *y establezcan los jueces la decisión de su valor preciso*), etc.

Paralelamente y desde Hipócrates ss. V-IV a.C. también el sustantivo cultiva el significado médico de *discernimiento de una enfermedad de otra*. Significado éste que, por supuesto, recogerá también Galeno ss. II-III d.C. (Περί διαγνώσεως στυγμων *Sobre la diagnosis de las pulsaciones*, es una de sus obras).

El adjetivo διαγνωστικὸς. Como en el caso de διακριτικὸς *apto para discernir*, ελεγκ–τικὸς *capaz de juzgar*,... habituales ya en Platón (*Timeo* 67, b), Aristóteles (*Rethorica* 2.4.12).... también διαγνωστικὸς pudo haber sido utilizado con anterioridad, pero su primer testimonio escrito se encuentra en Luciano (*Hermótim.* 69: διαγνωστικός και διακριτικός άλεθων και φευδων λόγων *capaz de distinguir y juzgar las palabras verdades de las falsas* y en su coetáneo Galeno (*De cognitione morbis* 2.188: εἰ διαγνωστικοὶ βουλόμεθα γενέσθαι νοσηματόσ τε και μοριου πεπονθότος *si queremos llegar a ser capaces de diferenciar una enfermedad y, en su caso, un miembro afectado*), con quien retoma la acepción médico-hipocrática que se impone de tal manera que desdibujó durante la helenística su otra acepción más general.

Y así, mientras el verbo y el sustantivo aparecen ya 34 y 9 veces respectivamente en el *Corpus Hippocraticum* —aunque no siempre referido a enfermedades o procesos morbosos— según G. Preiser (1978), del adjetivo no van a aparecer vestigios directos hasta diez siglos más tarde que el verbo y siete que el sustantivo.

Pero si tardío fue en aparecer, su desaparición de la escena léxica no se hizo esperar. Sus últimas huellas en griego se encuentran en el médico Oribas s. IV d.C. (autor de 70 libros de los que sólo se conservan 23, traductor al latín de diversos autores griegos y médico personal de Juliano), que lo utilizó preferentemente en su vertiente médica (vide 1.3.B. Dar. y P.Lips 34.15), y en su coetáneo S. Juan Crisóstomo, que circunstancialmente lo utilizó en su sentido más general (T.5.p.20. 43: Σοφιας πολλησ επεπλήρωτο, και διαγνωστικός εκατέρων τούτων ην *estaba lleno de una gran sabiduría y era capaz de (hacer) discernir cada una de esas cosas*).

3. SU RESONANCIA EN LA LENGUA LATINA

Paralelamente al griego también el latín desarrolló y consolidó una extensa familia léxica de derivados y/o compuestos del tronco indoeuropeo *gnea, incluidos algunos verbos sufijados en *-ske/o-*, tipo disco, para matizar la idea de larga duración o iteración. Obsérvese la apodíctica frase de Terencio s. II a.C. quien, describiendo la calavera de dos muchachos (*Phormio* 265), dice: *unum cognoris, omnis noris = de conocer a uno los conoces a todos*.

Mención especial merece *di-gno-sco* (que aparece también en su forma *di-nosco*) significando *discernir, diferenciar*.... (v.g. *civem hoste dignoscere*), y cuya forma autóctona podría haber sido **dis-gno-sco* (tan homóloga a la griega *δια–γνώ–σκω pero no constatada documentalmente). Sin embargo su tardía aparición, en plena Helenística y precisamente constatada por primera vez en Horacio (*Epodos* 1,15,20), en la segunda mitad del s. I a.C., en su mofa de la moda helenizante que a la sazón invadía a los autores latinos alejados cada vez más de sus raíces y del pueblo, estimamos que más bien pudiera tratarse de un préstamo puntual a tal satírico fin. Con todo va a tener cierta vigencia en autores posteriores, como Quintiliano, Tácito e incluso en el s.V d.C. en la *Biblia Vulgata* (*Ecclesiasticus* 4/29... *in lingua enin sapientia dignoscitur = pues en la lengua se reconoce la sabiduria*).

Mayor uso que el verbo parece haberlo tenido su pretendido adjetivo verbal sustantivado *di-no-scentia = discernimiento, sentencia...*, pero cuyo uso exclusivo en el latín eclesiástico da lugar a otras posibles inferencias que ninguna relación guardan con su origen latino.

Un último término merece nuestra consideración. Éste es *diagnostice*, a todas luces uno de esos préstamos griegos que al final de la República adaptó el latín, declinándolos al modo heleno, como *musice, Aeneas*, etc. Pero el hecho de que haya aparecido una sola vez, en un autor del latín tardío como es Casio Félix s. V d.C., quien en una referencia a Galeno dice que la utilizó como *pars medicinae*, tampoco ofrece la más mínima legitimación para considerarlo eslabón histórico-etimológico de nuestro término *diagnóstico*. Por otra parte, como quiera que, según un adagio latino *nomina sunt consequentia rerum*, mientras no existió el fenómeno no pudo haber existido el término. En efecto, la indagación latina sobre la enfermedad no apareció hasta muy tardíamente y, aunque la incipiente medicina romana fuera durante la helenística tributaria de la griega, el latín utilizó para ella vocabulario autóctono, tipo *inspicio / inspectio, indago / indagatio, discerno / discrimen*, etc.

4. SU EMERGENCIA EN LAS LENGUAS MODERNAS

La cita de Casio Félix se convierte de este modo en la última referencia conocida de esta extensa familia léxica en las Lenguas Clásicas, que entra así en un extenso letargo léxico-gráfico, en línea cerrada de uso durante más de diez siglos, hasta que, muy andado ya el Renacimiento francés, reaparece como cultismo el sustantivo **diagnostic** en 1550, haciéndolo el adjetivo **diagnostique** poco después en 1584 y siempre en el campo de la medicina. El inglés lo asumiría pronto, en 1625 (Hart (1625): *Diagnosticke whose most common scope is to discerne* (...) *the sick and infirme from the whole: Diagnóstico cuya más importante meta es discernir entre* (...) *enfermo y débil*). En italiano no aparecerá hasta entrado el s. XVIII y en castellano no es recogido por la Academia de la Lengua hasta su 9ª edición en 1843.

Por su parte el sustantivo **diagnose** hace su primera aparición en Molière, a mediados del s. XVII, con ocasión de las acervas críticas que en sus comedias hace de los médicos charlatanes, significando *conocimiento adquirido por los signos diagnósticos*, (Rat, M. 1956). En inglés aparece también por esas fechas, 1681, en el

Willis' Rem. Med. Wks. significando *dilucidación de una enfermedad*. En castellano no será académica hasta 11ª edición del Diccionario de la Academia en 1869.

El verbo **diagnosticar** es más tardío en todos estos idiomas; así por ejemplo en inglés aparecería en 1861 (Winter, A.: *Our social bees*, 339: *I was enabled to diagnose the complaint at once*) y en castellano no sería académico hasta 1914.

Los significados emergentes fueron inicialmente médicos (*capaz de, acción o efecto de, diferenciar una enfermedad de otra afín*), pero con el tiempo fueron tomando también otros significados más genéricos y figurados. Así *Diagnosis* en Biología pasó a significar la *caracterización distintiva en términos precisos de un género o de una especie*, significado manejado ya por J. Linglen (1853) en su obra *Sobre los vegetales del Reino Unido*.

5. SU EXTENSIÓN AL CAMPO EDUCATIVO

Como en otro momento hemos reseñado (Doval, L. y Cajide, J. 1995), siguiendo el modelo médico, la Psicología Científica y la Pedagogía Experimental, entendida como ciencia a ella subalternada, esto es como la psicología aplicada a la educación, pronto adaptarían el término.

Ya en 1905 Binet, en colaboración con Simón, publicó varios trabajos en *l'Année Psychologique* sobre el diagnóstico científico de la inteligencia, de los que queremos destacar: *Méthodes nouvelles pour le diagnostic de niveau intellectual chez les enfants normaux et anormaux d'hospice et école primaire*, *Sur la nécessité d'etablir un diagnostic scientifique des états inferieurs de l'intelligence*, y *Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux*. Es de destacar que, aun cuando su finalidad última fuera la selección de niños anormales, lo cierto es que en estos autores el término *diagnóstico* ya se aplicó también a la inteligencia de los normales.

En 1919 se publica en Nueva York el libro de C.A. Buckner *Educational diagnosis of individual pupils*; en 1924 aparece en París el libro de Claparède *Comment diagnostiquer les aptitudes des ecolières*; y en 1955 J.M. Buck *Diagnostics consultations pédagogiques*; etc., etc.

Sin embargo hay que reconocer que, al amparo de las corrientes positivistas que se esforzaban por trasladar a las Ciencias Sociales el paradigma de las Ciencias Naturales de orientación normativa y cuantitativista, el término *diagnóstico* y su familia léxica fueron en todo momento de uso más restringido en Pedagogía que otros términos. Durante el primer tercio de siglo en España, el término más utilizado en Psicología y Pedagogía fue el de *examen*, como efecto de la persistencia denominadora del *Examen de Ingenios* de Huarte de S. Juan (1575). Por ejemplo, en el libro de Roso de Luna publicado en 1905 *Proyecto de una escuela modelo para la educación y enseñanza de jóvenes anormales* se habla de *examen médico* y de *examen pedagógico* pero no de *diagnóstico*. En la traducción de la obra de Binet *Las ideas modernas sobre los niños* realizada en 1910 por Jaime Ratés se habla de *examen de anormales*, *examen pedagógico de la vista*, *examen pedagógico del*

1845

oído... Ni una sola vez aparece la palabra *diagnóstico* a lo largo de los cinco volúmenes de la obra de Rufino Blanco (1912) *Bibliografía Pedagógica*, bien se trate de originales en lengua castellana o de traducciones.

Sin lugar a dudas se rehuye el término *diagnóstico* por sus connotaciones predominantemente clínicas. Sin embargo, en 1936, el Diccionario Labor de Pedagogía ya definía así el dominio del *diagnóstico pedagógico:* «Toda la vida psíquica entera tanto en su aspecto cognoscitivo como en su aspecto activo (...) No sólo sirve para la determinación del tipo de escuela que más se acomoda al alumno (por ejemplo, traslado del educando de la escuela normal a la escuela de retrasados en caso de ciertos síntomas) sino, además para la determinación de la *edad psíquica* (desarrollo precoz o retrasado). Facilita, al mismo tiempo, la elección de la profesión más adecuada».

6. SUS GRANDES COMPETIDORES LÉXICOS

6.1. Assessment, en América

En inglés el término *diagnóstico* en Psicología y Educación se encontró desde sus comienzos con fuertes competidores léxicos: *meassurement, examination, testing...* menos alineados en la dimensión de la *normalidad-anormalidad.*

En el año 1948 saldría el más firme de todos ellos, en Estados Unidos, en el resumen de los trabajos de Henry Murray, publicados con el título de *Assessment of men.* El término *assessment, (valoración, tasación, medida, estimación),* nace con una fuerte vinculación a la toma de decisiones clínicas de asesoramiento y tutoría a conductas humanas de individuos (couseling), tanto positivas como negativas, frente a un *psicodiagnóstico* que desde 1921 en que el suizo Rorschach lo acuñara, venía arrastrando, en el mejor de los casos, fuertes vinculaciones con la predicción y la selección personal, basadas en la *medida*, en la *psicotecnia.* En este sentido lo utilizaría, por ejemplo, Savage (1968) en su *Psychometric assessment of the individual child.*

Algunas técnicas de recogida de información diagnóstica de carácter más cualitativo que los tests normativos, tales como la entrevista, observación, autoinforme..., van a ser una sutil característica del nuevo término, que sin embargo conviviría con *measurement* y *psychodiagnostic* sin especial dialéctica en la literatura americana especializada. Recientemente Keeves (1988), Ahoppin (1990) afirman que el término *Assessment* debe reservarse para aplicarlo a personas, (alumnos, profesores...), puede incluir el uso de procedimientos de test, o puede simplemente implicar actividades de graduación o clasificación de acuerdo con algún criterio especificado. Darling y Hammond (1994) afirman que las propuestas para la reforma del *assessment* hacen que éste sea también parte del proceso de enseñanza-aprendizaje extendiéndose al rol de los estudiantes (rendimiento, actitudes hacia el estudio, de los padres y de los profesores).

De este modo *assessment* abarca desde el *testing* y *measure(ment)* hasta el diagnóstico y la propia *evaluación continua* (*continous assessment*). Dicen Sabatino y otros (1993): *Diagnosis, assessment, or testing, may be considered critical to disability determination* y en otro momento: *many phychologists generally view assessment and diagnosis as one and the same.*

Sin embargo la generalización de assessment no supuso en ningún momento la extinción léxica de *diagnostic*: Robinstein, J.H. (1962). *Role of the diagnostic clinic in the care of the mentaly retardad* y más recientemente, Robert, S. y otros (1990) *Diagnosing individual differences in strategy choice procedures.*

6.2. **Evaluation/evaluación**

Es así como, vía *assessment*, el diagnóstico pedagógico extiende su radio de acción a la enseñanza-aprendizaje, esto es, al terreno que venía siendo privativo de la *evaluación educativa*, entendida como *measurement*, desde 1934.

En virtud al cambio de supuesto producido en los aspectos ideológicos, metodológicos y lingüísticos del paradigma tradicional del diagnóstico, como efecto principalmente de las corrientes neoconductistas (más preocupadas por las modificación que por la tipificación y predicción de la conducta) y de las corrientes ambientalistas, interaccionistas y etnográficas (que se cuestionan una concepción exclusivamente intrapsíquica de la conducta) el un nuevo paradigma de *diagnóstico / assessment* va a arrastrar una nueva tentación de cambiar su denominación, como seguidamente veremos.

a) *Historiografía del término «evaluación»*

En latín no existió el término *evaluatio*, aunque sí su verbo *evalesco < valeo.*

En francés ya es académico, como *acción o efecto de valorar*, desde 1361.

El castellano contó desde antes de 1737 con el verbo *avaliar*, de muy reducido uso, significando *valorar, tasar, poner precio a una cosa*, (Acost. *Historia de Indias*, libro 4, cap. 33, en Dic. de Autoridades). Pero lo que es *evaluación* no entró en la Academia hasta su 11ª edicción en 1867.

En inglés ya existía, por lo menos desde 1755 (Magens: *When a certain evaluation is admitted in the policy no premium can be demanded back.*

Es, pues, lícito pensar que se trate de un neologismo francés de acción construido sobre el verbo *évaluer* (*<evalui* perfecto de *e-vale-sco, hacerse fuerte, valer, costar <valeo, valui = estar bien de salud* que, carente de participio pasado sobre el que construir un sustantivo de acción, lo haría por analogía con otros verbos de perfecto -ui- que sí tuvieron posibilidad de construirlo y lo construyeron, tipo *occultatio <occulo-ui-tum*). Siendo así que el prefijo *e-* lo que hace es reforzar el significado originario de *valeo*, la palabra, de haber existido en latín, hubiera tenido el significado etimológico de *acción o efecto de valorar a fondo, con exactitud.*

Pero en el ámbito de la Educación la palabra *evaluación* es bastante reciente. Un trabajo de Tyler *Constructing achievement test*, hecho público en 1934 viene a marcar una nueva era dentro de la valoración de los logros escolares, tanto por lo que respecta a la medición de las diferencias individuales de los escolares como por lo que respecta a la medida de la eficiencia de los profesores. A partir de entonces el término *evaluation* empezará a coexistir tímidamente con *measurement* en EE.UU. aunque un tanto a la zaga, por ejemplo en el trabajo de F.M. Willson de 1945 *Procedures in evaluating a guidance program*, publicado en New York. Glaser (1963) no utilizaría todavía el término en su famosa obra *Instructional technology and measurement of learning outcomes: some questions*.

En España la primera cita a la que hemos podido tener acceso es de Fernández Huerta, J. (1947) «*Investigación pedagógica: procedimientos de evaluación*»; trabajo éste en el que ya se consideran las entrevistas, cuestionarios y juicios como *técnicas de evaluación al uso*, frente a la simple mensuración objetiva. La Academia de la Lengua no introduciría esta 2ª acepción de «estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos» hasta su 21ª edición de 1992.

En 1949 el propio R.W. Tyler en su *Basic principles of curriculum and instruction* dirá que el proceso de *evaluación* viene a significar fundamentalmente la medida en la que el currículo y la enseñanza logran satisfacer realmente los objetivos propuestos por la educación. A este trabajo le seguirán algunos otros; el de Grene y otros (1955) *Measurement and evaluation in the secondary school*, New York, es un buen ejemplo.

Pero el definitivo apoyo a la introducción del término lo supuso el documento dado a conocer en Hamburgo cuando bajo el patrocinio de la UNESCO se publica en 1958 **L'évaluation in éducation**. En este Informe, encargado a Hotyat, se intenta, según el comentario de Fernández Huerta (1958), ampliar los conceptos de medida o valoración del proceso educativo del alumno más allá de las puntuaciones de los profesores.

Al año siguiente de este histórico documento, Rosa Marín y Fernández Huerta (1959) de nuevo retomarán el tema en su trabajo conjunto *Valor pedagógico de la evaluación y medida*, pero en él no se traspasan aún los límites de los tests de instrucción, las pruebas objetivas y las semiobjetivas.

Tal vez el mayor espaldarazo en la historiografía del término *evaluación* lo suponga, en el año 1963, el trabajo de Cronbach *Course improvement through evaluation*.

Y aun cuando *evaluation* seguiría circunscrita al ámbito de lo académico, y más concretamente al ámbito de las destrezas a mejorar, expresiones tales como *evaluación formativa, evaluación continua, evaluación criterial* empezarán a irrumpir en la literatura especializada.

Las propias administraciones educativas harían eco de ello. En el caso de la Española el término *evaluación* empieza a ser considerado en *Bases para una política educativa* (1969), el llamado Libro Blanco de la Ley de 1970; pero las pocas veces que la palabra aparece (punto 57, punto 215), su campo semántico se reduce a la valoración que el profesor debe hacer sobre los avances de los escolares. Sin embargo, en las *Orientaciones pedagógicas para la Segunda Etapa de la*

Educación General Básica (O.M. de 6 de agosto de 1971), el término *evaluación* es merecedor de una consideración preferente, ocupando amplios espacios desde la propia introducción. Por ejemplo, cuando habla de la *evaluación inicial* de los alumnos comienza con una exposición de intenciones que se adentran de lleno en el ámbito del *diagnóstico pedagógico* tradicionalmente entendido, acentuándose esta incursión en los párrafos dedicados a la *evaluación continua*:

La evaluación continua permitirá la corrección oportuna de métodos y procedimientos, la reagrupación de los alumnos y la reorganización del trabajo escolar (valor diagnóstico y correctivo); *facilitará el establecimiento de criterios de orientación sobre las posibilidades futuras de los alumnos* (valor pronóstico), *y constituirá la base para la formación y colaboración de las familias, a fin de que el carácter diagnóstico de la evaluación continua produzca los beneficios deseables.*

Pero la evaluación así entendida no rebasó hasta finales de los 70 los límites de las *funciones del profesor o conjunto de profesores. «La exploración inicial de los alumnos (...) será realizada por el director o profesor en quien haya delegado, junto con el coordinador de cada curso y el tutor de cada grupo respecto de los alumnos correspondientes y con los asesoramientos que se estimen oportunos»*, dice la citada Orden. Aún en 1981 afirmaba Tembrik: *La evaluación es una parte importante y fascinante de la actividad del profesor.*

b) *Estado actual de la cuestión*

Sea como fuere, el caso es que debido a su cambio de paradigma, el cambio del *diagnóstico psicológico* arrastra desde los años 70 un cierto desgaste por sus connotaciones al ámbito de la anormalidad, en favor de la expresión *evaluación conductual*. Y en su caída tiende a arrastrar al *diagnóstico pedagógico* en favor de la *evaluación educativa*. Véanse si no algunos ejemplos.

El Diccionario de CC. de la Educación (1983) define el Diagnóstico como «*la evaluación de una situación dada...*», Vidal, I.G. y Manjón, D.G. (1992): «concretamente, por diagnóstico se entiende aquella fase de la evaluación psicopedagógica en que...» y Lázaro, A. (1993) dirá que no encuentra diferencias ni en su proceso ni en su objeto ni en su intencionalidad, por lo que, prefiere hablar de *diagnóstico-evaluación*.

Generalmente entre los sajones el término *evaluatión* suele reducirse a los límites de los programas, el currículo y las situaciones organizativas y/o políticas (Tyler 1949; Lawton, 1986; Stufflebeam y Shinkfield, 1987; Keeves, 1988; Walberg y Haertel, 1990...) y los términos *assessment / diagnostic* para el reconocimiento de los factores que influyen en las conductas (normales o anormales) concretamente relativas al ajuste escolar de alumnos, profesores y padres (Murray 1948, Savage 1968, Scriven 1991, Sabatino 1993, Psyclit...). Con todo también existen entre ellos quienes entran al juego de la confusión: Wolf (1990) dirá que los investigadores y las familias quieren nuevas formas de evaluación que ofrezcan rigor e información diagnóstica más que valoraciones de la curva normal; Askling (1991) sostendrá que las nuevas dimensiones del paradigma assessment reconocen la necesidad de entender la evaluación en un sentido mucho más amplio, de tal manera que proporcione una descripción significativa y positiva de lo que los alumnos hacen, promoviendo un desarrollo del currículum más amplio y ayudando a una armoniosa relación entre assessment, currículum y enseñanza.

7. NUESTRO PUNTO DE VISTA AL RESPECTO

Hemos de adelantar que nosotros seguimos abogando porque los términos *diagnóstico-assessment* sigan básicamente ligados a la naturaleza de los individuos y lo que ellos aportan al entrar en la escuela así como su respuesta interactiva o de adaptación a la situación, reservándose *evaluación* para las variables contextuales que configuran su circunstancia académica (proceso de enseñanza-aprendizaje, programas, logro de objetivos y otros aspectos curriculares). Ello supondría retrotraernos a los años anteriores al documento de la UNESCO, momento en el que el *diagnóstico* encontraba su firme competidor en assessment en EE.UU. pero no en el término *evaluation* cuyo referente era exclusivamente extrapsíquico; supondría, tal vez, hacer caso omiso de ciertas razones epistemológicas y sobre todo ciertos criterios de autoridad.

Pero las razones epistemológicas en favor de su sinonimia o su dependencia son bien escasas. Creemos que el cambio de supuesto del diagnóstico (*capacidad de reacción de un organismo por identificación de factores de anormalidad*) no justifica el cambio de denominación. El paso de un paradigma a otro nunca supuso en el campo médico el cambio de denominación del *diagnóstico* por v.g. el de *evaluación de la salud.*

Los criterios de autoridad lo son todavía menos. Sería muy prolijo hacer un vaciado de las definiciones más o menos formalizadas que de *diagnóstico* y de *evaluación* se han dado en los últimos tiempos, desde las más diversas perspectivas, valores y estereotipos en los que se hallan instalados sus autores. Y esto por un doble motivo: bien porque los términos en ellas utilizados son muy polisemánticos, bien porque el contexto en que tales definiciones aparecen permiten considerar implícitas operaciones y supuestos no expresados.

Trataremos de explicarlos. Del análisis de 25 definiciones de *diagnóstico* y 35 de *evaluación* consideradas creemos que no debería existir dificultad por parte de la gran mayoría de sus autores para aceptar como definición satisfactoria para todos ellos y, por tanto ambivalente, la siguiente: *Proceso o resultado de la indagación de una realidad educativa a examen, que permite describirla, compararla con un estándar y emitir juicios ordenados a la toma de decisiones.*

En esta genérica definición ni se especifican la extensión de la realidad educativa a examen, ni su estándar de comparación, ni, por supuesto, el tipo de decisiones a tomar, por lo que la extensión semántica de sus términos la legitimaría para cualquier concepción tanto de *diagnóstico* como de *evaluación* en educación.

Pues bien, en la inmensa mayoría de las definiciones que sobre estos conceptos se ofertan, sus autores no se atienen a las exigencias de *género* y *diferencia específica* que comporta la formulación de toda definición de calidad. Las de **evaluación** suelen circunscribirse al *género* (Alkin, 1969; Stake, 1976; Escudero, 1980; Tembrink, 1981; Chadwick, 1987; Rotger, 1989; Rosales, 1990; Walberg y Haertel, 1990...) y las de **diagnóstico**, más específicas en general, pecan por su reduccionismo bien en razón a su objeto, al método o a la finalidad (Hofstel, 1969; Brueckner y Bond, 1975; Rollet, 1980; Álvaro Rojo, 1984; Sereven, 1991; Valdivia, 1992...).

Cierto que ambos, *diagnóstico* y *evaluación educativa*, tienen por **objeto** una realidad educativa a examen, pero mientras esa realidad viene en el *diagnóstico* constituida por la naturaleza intrapsíquica y contextual del educando concreto (individual o colectivamente considerado) que condiciona su ajuste educativo, en la *evaluación* viene constituida por la relevancia, efectividad, significación e impacto que sobre él producen, como dicen Chinapah y Miron (1990) las actividades específicas, llámesele *secuencias de acciones pedagógicas* o llámesele *programas*.

Mientras, **metodológicamente,** en el *diagnóstico* se trata de *re-conocer* en el caso concreto a examen uno de los modelos teóricos explicativos de su naturaleza y causalidad, en la **evaluación educativa** se trata de *justipreciar*, es decir, *valorar con precisión*, los efectos de esa secuencia de acciones pedagógicas en el educando y/o su contexto según un criterio previamente establecido en su diseño. Es decir, que mientras en el uno el estándar de comparación viene establecido por el modelo científicamente descubierto y descrito, en la otra viene constituido por el nivel de satisfacción previamente establecido por diseñadores o técnicos.

No es que se niegue rigor metodológico a la evaluación, como parece hacer Wolf (op. cit.), que se le supone lo mismo que al diagnóstico; no otra cosa significan sus respectivos prefijos e- y dia-; pero es obvia la mayor complejidad de la metodología diagnóstica, por lo que necesariamente exige la participación de un *experto de apoyo al sistema*. Y así, aun cuando frecuentemente diagnóstico y evaluación concurran en el análisis de una misma realidad educativa, identificar los factores que pueda dar explicación teórica del ajuste o desajuste educativo será siempre más complejo que establecer el grado de ajuste al criterio establecido.

Y aunque, dada la condición de *educativos*, tanto diagnóstico como evaluación educativa se ordenan en última instancia a modificar las condiciones generadoras de desarrollo educativo, la *historiografía* de los términos parece avalar la preferencia del término *diagnóstico* por la normalización y prevención del crecimiento educativo global, y la preferencia de la *evaluación* por los aspectos curriculares y programáticos.

Una vez más existe la oportunidad de hacer buena la máxima de Pedro Abelardo (s. XII) recluido inquisitorialmente en el monasterio de Cluny: *non doctoris opinio sed ratio ponderanda*. Nosotros creemos que las raíces históricas de ambos signos lingüísticos acentúan en el tiempo la distancia existente tanto en sus significantes como en sus significados.

Diagnóstico pedagógico *es*, a nuestro entender, *la actividad científico-profesional de apoyo al Sistema Educativo convencional, que se ocupa de re-conocer en* *una situación, (individual, y sobre todo colectiva), a examen, y por comparación con el modelo teórico de referencia, su naturaleza y su potencial de cambio pedagógicamente asistido, al objeto de tomar las decisiones (remediales o preventivas) más congruentes con los juicios predictivos de ello derivados.*

Por su parte, por *evaluación educativa* entendemos *aquella actividad técnico-profesional que se ocupa de justipreciar los efectos o grado de eficiencia de una secuencia de acciones pedagógicas o programas (sistemáticamente ordenados a producirlos), y por comparación con los criterios de satisfacción en ellos establecidos, al objeto de tomar decisiones de promoción o en su caso de reconsideración y ajuste del propio programa.*

Esto no es óbice para que, aceptando el carácter progresivo de la historia y de la historia de las palabras en particular, entendamos a quienes están en su derecho de defender y defiendan aunque fuera lo contrario. En todo caso creemos que el lenguaje científico, que tiene debilidad por los significados restringidos, cuando trata de establecer oposiciones semánticas, debe analizar todos los elementos diacríticos incluidos los historiográficos.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, V. y OTROS (1984): *Diagnóstico Pedagógico*. Sevilla: Alfar, p. 11.

ALKIN, M.C. (1969): «Evaluation Theory Development». En *Evaluation Comment 2*. Los Angeles: C.S.E Univ. California.

ARISTOPHANES (1963): *Plutos*. París: Les Belles Letres.

ASKLING, B. (1991): «Descentralization and Cuality Control». In R. Stake (Ed.): *Advances in Program Evaluation*. Connecticut: JAI Press, pp. 14-15.

BARTOLOMÉ, M.: «Evaluación y optimización de los diseños de intervención». *Revista de Investigación Educativa*, vol. 8, 16.

BATTISTI, C. y ALESSIO, G. (1926): *Diccionario etimologico italiano*. Firenze.

BLANCO, R. (1912): *Bibliografía pedagógica (5 vol.)*. Madrid: Biblioteca Pedagógica.

BEKKER, M. (1961): *Aristotelis Opera*. vol. V. Berlín: Ac. Regia Borussia.

BENEDITO, V. y OTROS (1977): *Evaluación aplicada a la enseñanza*. Barcelona: CEAC.

BRUECKNER, L.S. y BOND, D. (1978): *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades de aprendizaje*. Madrid: Rialp.

CABRERA, F. y ESPÍN, J.V. (1986): *Medición y evaluación educativa. Fundamentos teóricos y prácticos*. Barcelona: PPU.

CANGE, du (1954): *Glossarium mediae et infimae latinitatis*. Austria: GRA.

CHADWICK, C.B. (1987): *Tecnología educacional para el docente*. Barcelona: Paidós.

CHANTRAIN, R. (1968): *Dictionaire etymologic de la Lange Française*. París: Klimcksiek, s.v.

CHANTRAIN, R. (1933): *La formation des noms en Grec Ancien*. París: E. Champion.

CHINAPAH, V. & MIRON, G. (1990): *Evaluating educational programes and projects*. UNESCO, p. 26.

CORDRAY, A.S. & LIPSEY, M.W. (1986): *Program evaluation and program research. Evaluation studies*, p. 22.

COROMINAS, J.P. y PASCUAL, J.A. (1984): *Diccionario crítico castellano e hispánico*. 6 vol. Madrid: Gredos.

DARLING-HAMMOND, L. (1994): «Performance-based assessment and educational aquity». *Harvard Educational Review*, 64, 1, pp. 5-30.

DOVAL, L. (1985): «The traditional vs. new approaches to diagnostic and achievement testing». En SONNIER, L.I. (coor.): *Methodes and Techniques of Holistic Education*. Illinois: Ch. Thomas, pp. 164-168.

ERNOUT, A. y MEILLET, A. (1932): *Dictionnaire étymologique de la L. Latine*. París: Libr. C Kinackieck.

ESCUDERO, T. (1980): *¿Se pueden evaluar los centros y sus profesores?* Zaragoza: ICE-Univ.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1979): *Los métodos de evaluación conductual*. Madrid: Pablo del Río.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1980): *Psicodiagnóstico.- Concepto y metodología*. Madrid: CIncel-Kepelusz, pp. 67ss.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1986): *Análisis psicológico*. Madrid: Pirámide, p. 10.

FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1947): «Investigación pedagógica: procedimientos de evaluación». *Revista Española de Pedagogía*, 18, pp. 269-287.

FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1958): «L'évaluation in éducation». *Revista española de Pedagogía*, 64, pp. 473-474.

GARANTO, J. (1990): «La predicción clínica y la predicción estadística en el diagnóstico psicopedagógico». *Bordón*, 42, 1, pp. 31-43.

GARCÍA YAGÜE, J. y OTROS (1991): *Diagnóstico pedagógico. Técnicas de orientación*. Madrid: UNED.

GLASER, R. (1963): «Instructional technology and the measurement of learning outcomes: some questions». *American Psychologist*, 18, 8, 519-521.

HADJI, C. (1990): *L'èvaluation, regles du jeu*. París: ESF; pp. 21-22.

KEEVES, J.P. (Ed.) (1988): *Educational research, methodology, and measurement: an international handbook*. London: Pergamon Press; pp. 344-345.

KLOFER, W. (1975): *El informe psicológico*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.

LABOR (1936): *Dicc. de Pedagogía*. Barcelona: Labor, s.v. diagnóstico pedagógico.

LAIN ENTRALGO, P. (1982): *Diagnóstico médico. Historia y teoría*. Barcelona: Salvat.

LAWTON, D. (1986): Citado por Rosales, C. op. cit.; p. 35.

LÁZARO, A. (1990): «Problemas y polémica en torno al diagnóstico pedagógico». *Bordón*, 41, 1, 7-15.

LÁZARO, A. (1993): «¿Se evalúa y/o diagnóstica?». En *Seminario de investigación educativa*. Madrid.

LIDDELL, H.G. (1951): *Greek-English Lexicon*. London: Univ. Press.

MARÍN, R. y FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1959): «Valor pedagógico de la evaluación y medida». *Revista Española de Pedagogía*, 66-67.

MARÍN, Mª A. y BUISAN, C. (1986): *Tendencias actuales en el diagnóstico pedagógico*. Barcelona: Laertes.

MAUERMAN (1983): *Diccionario de las ciencias de la educación*. Madrid: Rioduero. s.v. Diagnóstico Pedagógico.

OXFORD (1963): *Oxford English Dictionary*. London: University Press. s.v. Diagnosis and Evaluation.

PÉREZ JUSTE, R. y GARCÍA RAMOS, J.M. (1989): *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid: Rialp; pp. 21, 23, 37.

PÉREZ JUSTE, R. (1990): «Recogida de información en el diagnóstico pedagógico». *Bordón*, 42, 1, 17 y ss.

PLATON (1970): *Oevres complètes*, vol. I-14. Paris: Les Belles Lettres.

POHAM, V.J. (1983): *Evaluación basada en criterios*. Madrid: Magisterio Español.

REAL ACADEMIA (1963): *Diccionario de autoridades*. Reedicción de la 1737. Madrid: Gredos.

REAL ACADEMIA: *Diccionario de la Lengua*. (Ediciones 20ª-21ª). Madrid: Varios editores.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1982): «Diagnóstico y predicción en Orientación». *Revista de Educación*, 70, 113-119; y cita en Marín, M.A. y Buisán, C., op. cit.; p. 11.

ROLLETT, B. (1980): «El diagnóstico basado en criterios dentro del contexto terapéutico». En Pawlik: *Diagnosis del Diagnóstico*. Barcelona: Herder.

ROSALES, C. (1990): *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid: Narcea; p. 35.

ROTGER, B. (1989): *Evaluación formativa*. Madrid: Cincel.

SANDERS, J.R. (1992): *Evaluating School programs*. California: Cowin Press.

SCRIVEN, M. (1991): *Evaluation Thesaurus*. Newbury Park: Sage Publ.; pp. 123 y 139.

STAKE, R.E. (1976): Citado por Rosales, C., op. cit.; p. 35.

STEPHANUS (1954): *Thesaurus graecae linguae* III (B-D). Craz: Akademische Bruck, s.v. diagnosis, diagnostikos, diagnostik.

STUFFLEBEAM, D. & SHINKEFIELD, A.J. (1987): *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós-MEC; p. 183.

SUCHMAN (1967), citado por Rosales, C., op. cit.; p. 35.

TEMBRINK, T.D. (1981): *Evaluación. Guía práctica para profesores*. Madrid: Narcea; p. 16.

THESAURUS LINGUAE LATINAE (1909): Tenevueri: Lipsiae Aedibus.

TYLER, R.W. (1973): *Basic principles of curriculum and instruction*. (Versión castellana *Principios básicos del currículo*). 2ª ed. Buenos Aires: Troquel.

UNESCO (1958): *L'èvaluation in èducation*. Hamburgo: Institut L'UNESCO, pour L'èducation.

VALDIVIA, C. (1992): *La orientación y la tutoría en los centros educativos. Cuestionario de evaluación y análisis tutorial*. CEAT-ICE. Univ. Deusto; p. 66.

VIDAL, J.G. y MANJON, D.G. (1992): *Evaluación e informe psicopedagógico*. Madrid: EOS; p. 162.

WALBERG, H. & HAERTEL, G.D. (1990): *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*. Oxford: Pergamon Press; p. XVII.

WOLF, D., BIXBY J., GLENN, J. & GARNDNER, H. (1990): «To use their minds well: investigating new forms of student assessment». *Review of Research in Education*, 17, 31-74.

XIMENEZ ARIAS (1739): *Lexicon Ecclessiasticum Latino-Hispanicum*. Barcinone: Of. Pauli Campins.

Revista Investigación Educativa - N.º 26 - 1995

PONENCIA I

APORTACIONES DEL DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN
II. UN MODELO DE DIAGNÓSTICO PARA DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

por
Andrés Suárez Yáñez[1]
Universidad de Santiago

1. INTRODUCCIÓN

El modelo de diagnóstico que voy a presentar ha sido elaborado en la práctica y para la práctica de la intervención psicopedagógica, concretamente para la intervención con escolares que tienen «dificultades en el aprendizaje». Se han procurado incorporar en el mismo, no obstante, las tendencias teóricas observadas en la literatura internacional relevante. Por ello creo que la aportación está en consonancia con el carácter teórico-práctico que figura en el título de este VII Seminario de Modelos de Investigación Educativa. Una exposición más detallada se encuentra en el libro *Dificultades en el Aprendizaje. Un modelo de diagnóstico e intervención* (Suárez, 1995a). En la separata que he puesto a vuestra disposición, ofrezco la aplicación del modelo a un caso concreto (Suárez, 1995b).

Primero, expondré brevemente cómo concibo las «Dificultades en el Aprendizaje» (D.A.), ya que es el constructo al que va destinado el modelo. Luego, en un apartado-puente, me referiré, también de forma breve, a las distintas perspectivas u orientaciones con que se vienen estudiando las D.A. Es precisamente esta pluralidad de perspectivas y una decidida intención práctica lo que ha estimulado la elaboración del modelo *integrador* de diagnóstico/ intervención, que expongo en el apartado siguiente. Para terminar, aludiré a algunas limitaciones y críticas que pueden hacerse al modelo.

---

[1] Facultade de Fª e CC. da Educación, Campus Universitario Sur, 15706 Santiago de Compostela. A Coruña.

2. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

En un sentido amplio, «Dificultades en el Aprendizaje» es equivalente a «Necesidades Educativas Especiales»: ambos conceptos se definen circularmente (DES, 1981, 1993; CNREE, 1989; MEC, 1989). Los escolares con N.E.E. tienen significativas dificultades para aprender, en comparación con sus compañeros, de modo que, para conseguir los objetivos generales de la educación, requieren una ayuda especial. En los últimos años —completando la intención unificadora que ya se advierte en el informe Warnock, de 1978—, se ha sustituido el adjetivo «especiales» por el de «individuales» (Norwich, 1993: 53), de manera que N.E.E. ha llegado a reinterpretarse como «atención a la diversidad» (Wang, 1995).

Según puede verse en la Figura 1, las D.A. en sentido amplio —identificadas con la letra C— se refieren a dos grandes grupos de escolares, los subconjuntos D y E. El subconjunto D lo forman un grupo heterogéneo de escolares que tienen lo que yo vengo llamando «D.A. en sentido restringido», y que corresponde a lo que en la órbita norteamericana se conoce como «learning disabilities». Para el propósito de este trabajo basta con decir que nos referimos a un grupo relativamente numeroso de escolares —en torno a un 18% de la población escolar— que muestran una discrepancia significativa entre lo que pueden aprender y su actual rendimiento escolar. Se trata de escolares que tienen un rendimiento escolar insatisfactorio, ni

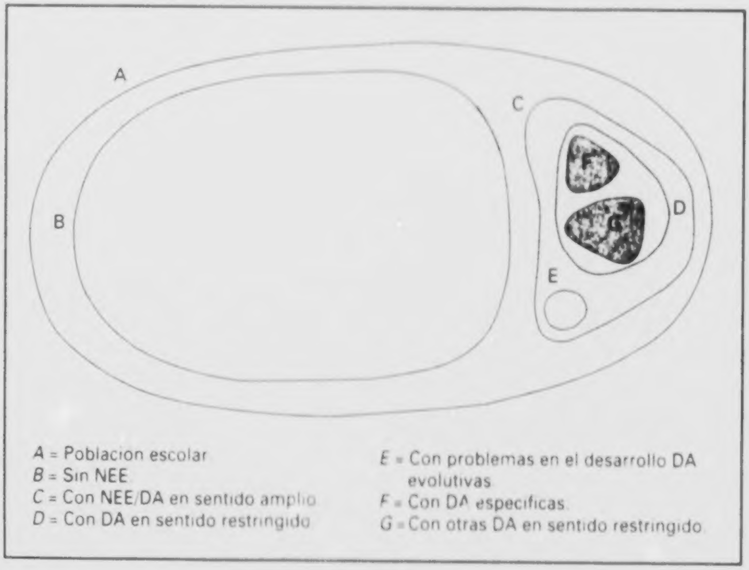

A
C
B
D
E
F
G
A = Poblacion escolar
B = Sin NEE
C = Con NEE/DA en sentido amplio
D = Con DA en sentido restringido
E = Con problemas en el desarrollo DA evolutivas
F = Con DA especificas
G = Con otras DA en sentido restringido

Figura 1
Relaciones del concepto «Dificultades en el Aprendizaje» (D.A.) con el de «Necesidades Educativas Especiales» (N.E.E.) y otros conceptos.

debido a deficiencias sensoriales, ni a deficiencia mental, ni a trastornos emocionales graves, ni a falta de escolaridad o dispedagogía, ni a deprivación socio-cultural. El caso prototípico de estos escolares es el de los que tienen «Dificultades en el Aprendizaje Específicas», esto es, dislexia-disortografía, disgrafía y discalculia, representados en la Figura 1 por el subconjunto F. Una conceptualización más precisa del constructo puede encontrarse, por ejemplo, en Hammill (1990), Mercer (1991) y en el nº 139 de *Siglo Cero* (1992).

El subconjunto E está formado por los escolares que presentan «dificultades en el desarrollo», en torno al 2% de toda la población escolar. Se trata de los escolares tradicionalmente considerados como los típicos destinatarios de Educación Especial. Son estos escolares, junto con los que atiende la Educación compensatoria, los que excluía, unas líneas más arriba, del conjunto de los «learning disabled».

El modelo de diagnóstico/intervención objeto de este trabajo se ha concebido expresamente para y aplicado con alumnos que presentan dificultades en el aprendizaje en sentido restringido, es decir, para «learning disabled».

3. PERSPECTIVAS EN EL CAMPO DE D.A.

Los conceptos de D.A. expuestos en el apartado anterior pudieran dar la falsa impresión de que el constructo DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE tiene una naturaleza monolítica. Muy lejos de ser este el caso. Existen diferentes perspectivas u orientaciones, cada una de las cuales concibe la naturaleza de las D.A. de manera significativamente distinta y, consecuentemente, también todo lo relacionado con ellas: etiología, prevención, prevalencia, detección, *diagnóstico*, tratamiento, investigación, formación de profesionales especialistas... En la identificación de estas perspectivas venimos coincidiendo, grosso modo, todos los estudiosos de este campo y campos afines (Alfaro & Marí, 1986; Garanto Alós, 1990; Cidad Maestro, 1990; Lovitt, 1989; Mercer, 1991, etc.).

En el libro que sirve de base a este trabajo, distingo y caracterizo sumariamente las siguientes perspectivas: biomédica y psicométrica, ambientalistas, conductual y modificación de conducta, cognitiva y metacognitiva, curricular, dinámica y humanística/holística. Estas orientaciones suponen, en última instancia, la aplicación de las distintas teorías del aprendizaje a los aprendizajes que se tornan difíciles para algunos escolares. Las teorías del aprendizaje pueden concebirse, dice Entwistle, «como explicaciones del éxito y el *fracaso* en el aprendizaje» (1988: 16-17, 33-34).

El modelo de diagnóstico/intervención que aquí someto a vuestra consideración tiene, como característica básica, la de ser *integrador*, integrador de todas esas perspectivas señaladas. A la hora de diseñar e implementar programas de intervención concretos, echamos mano de todo aquello que nos pueda ayudar, como ocurre en otras esferas de la vida, olvidándonos un tanto de disquisiciones teóricas —incluidas las epistemológicas—, por más que éstas también tengan su lugar, qué duda cabe. Particularmente dañino es el poner las anteojeras intelectuales de una única perspectiva teórica a quienes están recibiendo una formación inicial en D.A.,

1857

puesto que el reduccionismo que ello significa les acompañará probablemente a lo largo de todo su desempeño profesional.

4. UN MODELO INTEGRADOR DE DIAGNÓSTICO/INTERVENCIÓN

4.1. Características generales

INTEGRADOR. Como ya he dicho, la característica fundamental del modelo es la de ser integrador. Cuando queremos ayudar a alumnos concretos con dificultades en su aprendizaje escolar, echamos mano de todo el bagaje teórico, tecnológico e instrumental disponible. En unos casos, o en determinados momentos de un mismo caso, nos parecerá más oportuno instalarnos en una perspectiva teórica que en otra, contar con la colaboración de un experto de esta o aquella orientación. Cuando se habla de la necesidad de contar con equipos multidisciplinares, no se hace otra cosa que reconocer la conveniencia de un enfoque integrador, de una actitud multidisciplinar.

El modelo es integrador también en el sentido de que no se separan en él la evaluación diagnóstica (conocimiento del escolar, en último término, aunque los énfasis sean distintos respecto al qué, cómo, para qué, etc. de ese conocimiento, según se trate de una u otra perspectiva) de la intervención, que se consideran macrocomponentes de una misma unidad estructural y dinámica. En esto el modelo integrador se diferencia claramente del modelo psicométrico, que se centra, casi exclusivamente en el diagnóstico hecho a través de tests («exploración») y presta poca atención a la intervención en sentido estricto.

SISTEMÁTICO. En el M.I. se procede de forma disciplinada, lógica, compensando quizá otras limitaciones —de preparación psicopedagógica básica de los usuarios, por ejemplo— con un proceder estructurado/organizado, en el que se aprovechan al máximo toda la información y todos los recursos disponibles. A pesar de que un programa se concibe como un «conjunto *sistemático* de actuaciones que se ponen en marcha para alcanzar unos objetivos» (Tejedor et al., 1994: 96), en la práctica es muy difícil encontrar *programas* de desarrollo individualizados o adaptaciones curriculares individuales que cumplan el requisito de la sistematicidad (Aguilera et al., 1990: 224).

Este proceder sistemático típico del M.I. está en consonancia con la secuencia de pasos que se recomienda en la resolución de problemas, según tendremos ocasión de ir viendo. Nótese, por otra parte, que esta sistematicidad se hace compatible con un carácter sumamente ABIERTO, integrador.

ASEQUIBLE. El modelo integrador es utilizable partiendo de los recursos que se encuentran en el centro escolar típico. Profesores de las aulas ordinarias, de las aulas de educación especial y de apoyo y encargados de los departamentos de orientación pueden beneficiarse claramente de él, aunque, en ocasiones, tendrán que recabar la ayuda de equipos psicopedagógicos de apoyo y de otros especialistas. Comparto lo que afirma P. Westwood en las primeras palabras de la Introducción a su libro *Commonsense Methods for Children with Special Needs:* «Este texto está basado en la premisa de que hay muy poco que sea único o "especial" en la enseñanza requerida por estudiantes con dificultades moderadas» (1993). La mejora de la calidad de atención a los escolares con dificultades en el aprendizaje no vendrá tanto de la proliferación de especialistas —en algunos casos, sólo especialistas de «diploma»— como de la mejora de la formación —de la inicial, sobre todo— del profesorado (Pugach, 1987).

IDIOGRÁFICO. No hay en el M.I. cabida para la intervención estereotipada. Si ya es muy difícil para el ser humano mantener en general una *actitud* de apertura, de comprensión, ante lo diverso, sin asimilarlo automáticamente a lo conocido (Schatchel, 1962), mucho más lo es desarrollar un *comportamiento* coherente con la diversidad, que exige un alto grado de autoexigencia profesional. Probablemente en pocos ámbitos educativos exista una mayor distancia entre la retórica y la práctica que en lo concerniente a la atención de la diversidad. Y es una pena, porque los programas de intervención personalizados parecen ir acompañados como de una especie de efecto placebo.

INTERACCIONISTA. Respecto a la etiología de las dificultades en el aprendizaje, en el modelo integrador ni se prejuzga que la causa/el locus de las mismas esté dentro del escolar (en factores de carácter orgánico o psicológico, la atribución favorita de los profesores, según Conway, 1989) ni que esté fuera (en factores ambientales). La impresión que se tiene en la gran mayoría de los casos, cuando se trabaja con escolares concretos, es que las dificultades están causadas por la interacción de varias causas, causas que, por supuesto, es conveniente tener en mente a la hora de la intervención, pero cuya influencia es imposible demostrar de manera rigurosa. Respecto a esto último, me parece inadecuada la conceptualización excesivamente experimental que hace del Psicodiagnóstico R. Fernández Ballesteros (1987: 164). No es extraño que especialistas diseñadores de influyentes programas de intervención —como es el caso de M. Clay con su THE READING RECOVERY PROGRAMME— insistan más en averiguar la naturaleza de las dificultades que su etiología (1992: 71).

Podríamos señalar aún otras características del modelo integrador, como un cierto sabor ecológico, un talante humanista o su optimismo pedagógico. El modelo se presenta de forma diagramática en la Figura 2.

4.2. **Evaluación diagnóstica**

El plano en el que me sitúo respecto al diagnóstico es el aplicado, el práctico, de la intervención psicopedagógica, sin que con ello quiera dar a entender que otros planos —como el elegido por mi compañero de ponencia, el Prof. Doval— no sean legítimos.

Entiendo por diagnóstico —que yo prefiero denominar *evaluación diagnóstica*— ni más ni menos que el proceso que voy a describir, encaminado, grosso modo, a conocer la naturaleza de las dificultades en el aprendizaje de un escolar concreto.

Opto, pues, por una definición empírica, operativa, ostensiva del concepto. La Lingüística pragmática (Suárez, 1995c) nos recuerda que una lengua es, de modo muy fundamental, una herramienta de comunicación: lo importante es negociar con nuestros interlocutores lo que queremos significar. Y hay mucho que negociar, puesto que cada una de esas perspectivas teóricas a las que he hecho referencia tiene un concepto distinto de esa misma cuestión básica (conocer al escolar), que, por influjo, sobre todo, del modelo biomédico, solemos denominar *diagnóstico*. Es en el marco de estas perspectivas teóricas donde se encuentra, en mi opinión, la respuesta a una adecuada conceptualización del diagnóstico, por ejemplo, del tema puntual de sus relaciones con el concepto «evaluación» (Municio et al., 1994).

El proceso de evaluación diagnóstica del M.I. tiene por objetivo primordial llegar a la síntesis valorativa de un amplio elenco de información, multidisciplinar, que nos permita *especificar* las N.E.E. del escolar derivado y sus puntos fuertes, señalando, en la medida de lo posible, las causas de esas necesidades o —será lo más frecuente— tratando de comprenderlas. Esta síntesis y el resto de la información recabada no constituyen nada más que un primer punto de partida (el conocimiento de la naturaleza del problema) que servirá de base para la adopción de una serie de decisiones básicas y para la orientación del diseño del programa o programas de intervención. *Pero esencialmente la función diagnóstica tiene que tener un carácter continuo, permanente, debe ejercerse a lo largo de todo el proceso de intervención.* A este carácter continuo de la función diagnóstica apuntan toda una serie de conceptos subrayados recientemente en la literatura especializada, tales como «evaluación formativa», «enseñanza diagnóstica» (que tanto subraya la importancia del análisis de los procedimientos alternativos de solución de problemas y de los errores), «evaluación dinámica», «evaluación interactiva», «potencial de aprendizaje», «zonas de desarrollo próximo», etc. Hasta cierto punto, en el Modelo Integrador es más importante este diagnóstico simultáneo a la intervención que el diagnóstico previo, si bien, por supuesto, lo deseable es contar con los dos.

Permitidme que insista: el concepto que yo tengo de diagnóstico se infiere *de lo que hago* cuando realizo una evaluación diagnóstica.

Paso ahora a hablar de cada uno de los componentes de la *evaluación diagnóstica*. Aparte de una caracterización general, insistiré en aquellos aspectos que me parecen críticos a la hora de la práctica, aunque, a primera vista, pudieran parecer nimios.

(1) La *detección y derivación* se refieren, respectivamente, a la toma de conciencia por parte del profesor ordinario, tutor, familia... de que el rendimiento del escolar no es satisfactorio y a la petición de ayuda a alguna instancia legitimada al efecto (Departamento de Orientación del centro o Equipo Psicopedagógico de Apoyo, por regla general). Aparecen en la Figura 2 con líneas discontinuas porque son funciones que suele realizar el centro escolar sin contar con el concurso de servicios externos. A juzgar por los datos de que dispongo, son muy pocos los colegios que en sus proyectos educativos o curriculares especifican lo que se va a hacer al respecto.

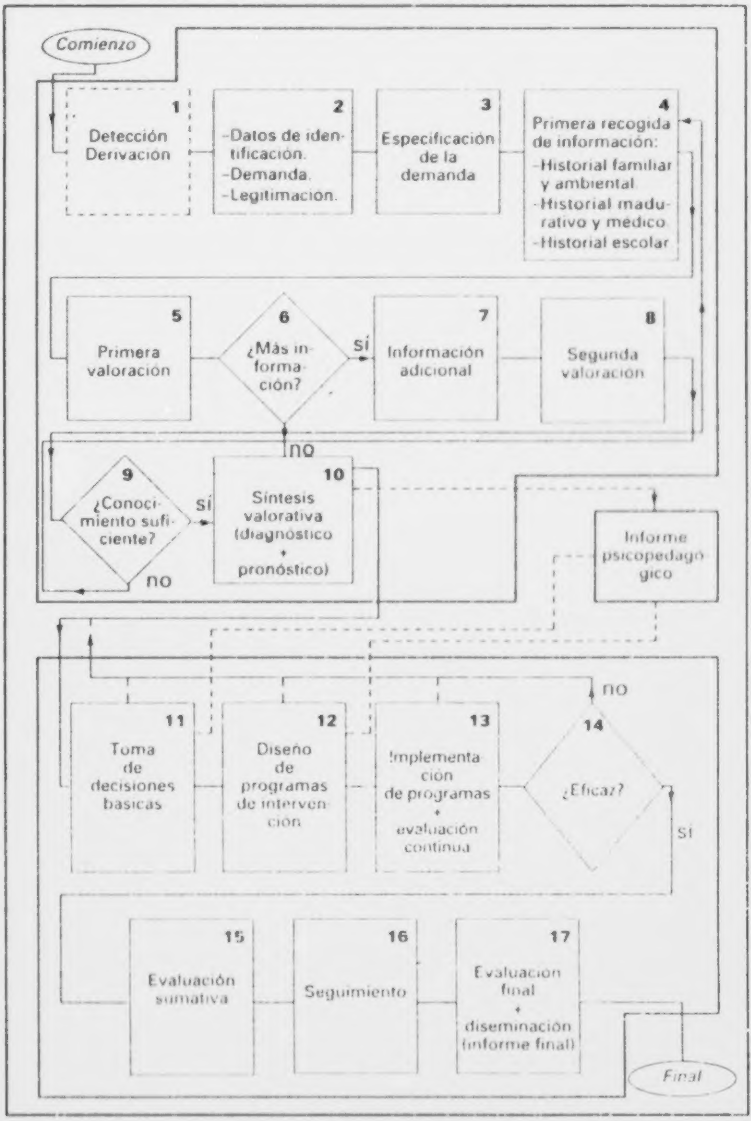

Comienzo
1
Detección
Derivación
2
-Datos de identificación.
-Demanda.
-Legitimación.
3
Especificación de la demanda
4
Primera recogida de información:
-Historial familiar y ambiental.
-Historial madurativo y médico.
-Historial escolar.
5
Primera valoración
6
¿Más información?
sí
7
Información adicional
8
Segunda valoración
no
9
¿Conocimiento suficiente?
sí
no
10
Síntesis valorativa (diagnóstico + pronóstico)
Informe psicopedagógico
11
Toma de decisiones básicas
12
Diseño de programas de intervención
13
Implementación de programas + evaluación continua
14
¿Eficaz?
no
sí
15
Evaluación sumativa
16
Seguimiento
17
Evaluación final + diseminación (informe final)
Final

Figura 2
Modelo Integrador (M.I.) de intervención con alumnos que tienen dificultades en el aprendizaje escolar.

Aunque el M.I. se coloca primordialmente en la tesitura de que el escolar se ha derivado a una instancia externa al círculo inmediato de tutor, profesor del aula de educación especial, equipo de profesores de ciclo, el modelo puede ser también utilizado perfectamente por estos profesionales, por ejemplo como rutina para elaborar las preceptivas ADAPTACIONES CURRICULARES.

(2) *Datos de identificación, demanda y legitimación* hacen referencia a una serie de tareas aparentemente obvias, pero que no reciben el apropiado cuidado, a juzgar por lo que queda reflejado en los informes psicopedagógicos. Una vez que se ha decidido someter al escolar a un estudio sistemático tenemos que asegurarnos de que dejamos constancia escrita de la identificación de todas las personas directamente implicadas y del motivo por el que se nos ha derivado al escolar. Respecto al tema de la legitimación —tanto en cuanto a la autorización expresa de los padres como en cuanto a si es ética nuestra intervención— me parece que en otros países (con seguridad en el Reino Unido, cuya situación conozco mejor) se actúa de manera más cuidada que entre nosotros.

(3) *Especificación de la demanda.* La intención de pedir a quien ha detectado las dificultades del escolar que nos las especifique y concrete lo más posible es la de aprovechar el conocimiento directo que tienen de él, pasando así por alto las generalizaciones típicas de la demanda inicial («retraso escolar generalizado», «falta de atención», «dislexia», etc.). Suele resultar interesante la información indirecta que estas especificaciones aportan sobre quienes las emiten, sobre todo, cuando se la pedimos a través de una pregunta abierta y no a través de una lista de comprobación («checklist»).

(4) *Primera recogida de información.* Me refiero con este rótulo al acopio de información de las interacciones del escolar en sus ambientes naturales. Concretamente, información —del pasado y de la situación actual— referida a estos ámbitos:

— familiar y del entorno
— evolutivo y médico (puede figurar como un apartado del familiar)
— escolar

Hay una información que suele interesarnos siempre y otra que varía en función del motivo de consulta y de lo que hayamos averiguado en la especificación de la demanda. Es muy aconsejable elaborar unos *guiones* con la información que queremos recabar, indicando a continuación las fuentes, *procedimientos, técnicas e instrumentos* adecuados para cada uno de los elementos incluidos en el guión. De nada valdrá seguir estos pasos si finalmente no *organizamos* bien la recogida de esa información. Una forma sencilla de hacerlo es escribir en hojas distintas la información que queremos obtener en cada fuente (expediente del escolar, profesor tutor, padres, propio alumno...) y, luego, ir recogiéndola siguiendo un principio de economía (aprovechando toda la información que obra en el centro, no duplicando información...).

(5 & 6) En la *primera valoración* uno se hace esta pregunta: «¿Comprendo ya la naturaleza y las causas o razones de las dificultades del escolar?». En el caso de que la respuesta sea negativa, se especifica qué información adicional procede recabar,

en qué fuentes y a través de qué procedimientos o instrumentos, planificándose, después, la recogida como señalé anteriormente. Por extraño que parezca, hay ocasiones en que la primera recogida de información es tan reveladora que ya nos permite pasar a hacer la «síntesis valorativa».

(7) *Recogida de información adicional.* Normalmente se trata de recabar ahora una información más puntual y técnica, que incluso puede ir dirigida a la comprobación de hipótesis específicas. La «exploración» que nos encontramos en el modelo psicométrico tiene aquí su oportunidad. Es el momento en que suele sentirse la necesidad de acudir a especialistas (neurólogo, psicólogo, logopeda, asistente social, psiquiatra...). Por supuesto, también es el momento de incorporar cualquier procedimiento que evalúa directamente la ejecución del escolar en el contenido curricular concreto que está siguiendo (Frederickson, 1992).

(8 & 9) *Segunda valoración.* Con la información de que ahora disponemos, repetimos los procesos expuestos en el apartado (5 & 6). Si es necesario volvemos atrás, a algún momento anterior; de lo contrario, pasamos a realizar la «síntesis valorativa».

(10) La *síntesis valorativa* corresponde a lo que tradicionalmente se ha venido llamando diagnóstico —en el sentido de producto— y al pronóstico. En el modelo de modificación de conducta constituyen la «hipótesis funcional» y la «hipótesis de intervención».

El contenido central de esta síntesis es la explicitación de las necesidades educativas del escolar/dificultades en el aprendizaje y de sus puntos fuertes. Conviene hacer referencia al grado de seguridad con que realizamos nuestros juicios. Hay que referirse también a la etiología de las dificultades: la mayoría de las veces no podremos hacer otra cosa que apuntar a la interacción de una serie de causas, que enumeraremos. Conviene terminar la síntesis haciendo un pronóstico acerca de la medida en que se considera que las necesidades identificadas pueden ser satisfechas, si se implementa el programa de intervención que se explicita, e indicando el tiempo aproximado que llevará el proceso de recuperación.

4.3. **Intervención**

Al terminar la evaluación diagnóstica, podemos decir que ya conocemos bastante bien la naturaleza del problema del escolar. Contamos con una buena base para pensar en alternativas de solución, sopesarlas, decidirse por unas y diseñar e implementar el programa de intervención consiguiente. Nótese que el término «intervención» se utiliza a veces para referirse globalmente a lo que en el M.I. se distingue como evaluación diagnóstica + intervención. Se habla también de la «evaluación como intervención» (Hoghughi, 1992: 4).

(11) *Adopción de decisiones básicas.* Para que los programas de intervención sean realistas, viables, antes de diseñarlos hay que adoptar una serie de decisiones, centradas en lo que viene llamándose «tipo de provisión», «niveles de servicio» y «emplazamiento». Entre los temas sobre los que hay que tomar decisiones están:

— Naturaleza de los programas. ¿Cómo priorizarlos?

— ¿A quién van a ir dirigidos? (No siempre irán dirigidos directamente al escolar)

— ¿Habrá que actuar en especial desde una determinada orientación teórica?

— ¿Quién se va a encargar de la implementación del programa? ¿Dónde, cuándo se va a implementar?

En la experiencia acumulada estos últimos años, este componente del M.I. se ha ido decantando como uno de los más relevantes y en el que el psicopedagogo tiene más margen para la originalidad.

(12) *Diseño del programa de recuperación.* Sólo excepcionalmente hemos encontrado constancia escrita de un programa de recuperación suficientemente especificado para los escolares atendidos en las aulas de Educación Especial, como también han apreciado otros autores (Aguilera et al., 1990: 224).

Pienso que respecto al diseño de programas hay que restaurar cierta sencillez, en consonancia con lo que se hace en trabajos relacionables y de solvencia (DFE, 1995), y en contra de la complejidad del proceso y nomenclatura predominantes en la actual Reforma Educativa. ¿Por qué no aplicar el concepto vygotskyano de *zonas de desarrollo próximo* también al profesor?

El sencillo esquema de programación que sugiero gira en torno a estos dos componentes principales:

(a) ¿Qué objetivos terminales queremos conseguir con el programa?

(b) ¿Qué se va a hacer para tratar de alcanzar cada uno de esos objetivos?

Los objetivos terminales los derivamos de las N.E.E. que hemos especificado en la «síntesis valorativa». Lo fundamental respecto a (b) son las actividades y experiencias de enseñanza-aprendizaje a través de las que se van a conseguir los objetivos. Lógicamente, esas actividades y experiencias vienen sugeridas por unas orientaciones didácticas claras en relación con cada uno de los objetivos, requieren ser hechas en un cierto tiempo, con unos recursos, de una cierta manera, en un cierto lugar, secuenciarse adecuadamente, beneficiarse de la retroalimentación... Al referirnos a objetivos y actividades y experiencias de enseñanza-aprendizaje, utilizaremos un lenguaje sencillo, al alcance de cualquier persona con un nivel de estudios medio.

En el M.I. plasmamos la programación-implementación en unas hojas A4, apaisadas, divididas en tres columnas, en cuyas cabeceras figuran *objetivos, programación* e *implementación.* El profesor va a cada sesión de trabajo con el escolar habiendo cubierto la parte correspondiente a *objetivos* y *programación.* Durante la sesión va tomando nota, en la columna *implementación,* de las respuestas del escolar en cada actividad y de todas las observaciones que crea oportunas (muchas de ellas tendrán un carácter diagnóstico). Custodiando estas hojas en una CARPETA, junto con el resto de la documentación correspondiente a los otros momentos del proceso (evaluación diagnóstica, evaluación sumativa, etc.), tendremos una constancia de la intervención seguida con cada escolar que no tendrá mucho que envidiar a otras más sofisticadas (Edyburn, 1994).

1864

(13 & 14) Acerca de la *implementación + evaluación continua* poco más que añadir a lo dicho en el apartado anterior. El diálogo de tipo piagetiano será muy conveniente en la evaluación continua, en especial para el análisis de los errores. Se ha de prestar mucha atención a los procesos y al tipo de ayudas que parecen resultar mejores para ese escolar concreto. A la hora de hacer la programación de la semana siguiente se tendrán delante las hojas de programación-implementación anteriores para incorporar el feedback que contienen. Esta evaluación continua nos irá indicando si el programa resulta eficaz o no. En el caso de no lo sea, tendremos que volver atrás, para buscar posibles explicaciones y hacer las rectificaciones pertinentes.

(15) *Evaluación sumativa.* Se procederá a la misma cuando se considere que los objetivos terminales se han alcanzado. Tiene que ser de tal naturaleza que inequívocamente nos permita demostrar el progreso realizado por el escolar, tomando como referencia los resultados de la evaluación diagnóstica inicial (la línea-base, en sentido laxó). Además de esta evaluación criterial, será conveniente ver cómo está el escolar en relación al resto de sus compañeros del aula ordinaria.

(16) La función básica de la fase de *seguimiento* es la de asegurarse que el escolar mantiene los logros alcanzados con el programa de intervención a medio y largo plazo y los generaliza a los contextos escolares ordinarios. Si surgen dificultades habrá que afrontarlas. La realización del seguimiento desde el centro educativo es una tarea fácil, una vez que existe la determinación de hacerla.

(17) No hay que confundir la *evaluación final* del programa de intervención con la evaluación sumativa. La final, posterior a la fase de seguimiento, incorpora la referencia al mantenimiento y generalización de los logros a medio y largo plazo, por una parte; por otra, puede abarcar otros contenidos típicos de la evaluación de programas (Colás y Rebollo, 1993: cap. III).

4.4. **Informe psicopedagógico**

Se trata de un macrocomponente del M.I. relativamente independiente de los otros dos (evaluación diagnóstica + intervención). Es un documento escrito que resume el proceso de diagnóstico-intervención realizado con un determinado escolar, dirigido normalmente a quien nos lo ha derivado. La pluralidad de posibles destinatarios (centro educativo, inspección educativa, familia...) y de sus finalidades (mera información, asesoramiento, certificación...) conlleva una considerable variabilidad de los informes psicopedagógicos: respecto al momento en que se realizan dentro de todo el proceso, en cuanto al contenido, al registro idiomático, etc.

Un informe psicopedagógico hecho desde la perspectiva del M.I. ha de contener, como norma general, estos argumentos:

— autor y destinatario del informe
— identificación de los participantes
— motivo de consulta
— proceso seguido para la recogida de información

— información obtenida (y buscada pero no conseguida) en los ámbitos familiar, evolutivo, médico, escolar y comunitario
— información adicional
— síntesis valorativa
— intervención
— lugar, fecha y firma
— anexos (protocolos de pruebas y producciones escolares, informes de especialistas...)

5. POSIBLES LIMITACIONES Y CRÍTICAS

La primera crítica que se pudiera hacer al M.I. es que, en realidad, no aporta nada nuevo (quizá manifestada con la vieja expresión de «¡eso ya se hace!»...). Toda la información de que dispongo apunta, sin embargo, a que un tipo de intervención como el sugerido en este trabajo sólo se lleva a cabo de forma muy excepcional. Entre las pautas corrientes, en clara contradicción con lo preconizado en el M.I., están:

— predominancia del modelo psicométrico, que concede una desproporcionada importancia a los tests psicológicos en el diagnóstico y apenas contribuye a la fase de intervención en sentido estricto
— cierta psicologización de toda la intervención psicopedagógica (pondré un ejemplo para aclarar lo que quiero decir: El hecho de que el escolar no realiza la tarea que le ha mandado la profesora —lo que los anglosajones denominan simplemente OFF TASK— tenderá a ser interpretado en términos de deficiencias en funciones psicológicas básicas, quizá como «falta de atención», y, consiguientemente, se recomendará un programa dirigido a mejorar la atención).
— intervenciones consistentes en «más de lo mismo», esto es, en tareas escolares semejantes a las que han «fabricado» las dificultades, pero, eso sí, con materiales didácticos correspondientes a alumnos de niveles inferiores
— la utilización de materiales de recuperación estandarizados/comerciales, que el escolar utiliza solo y como medida principal de recuperación, sin que el profesor esté presente para actuar como mediador en los procesos
— actuaciones asistemáticas y de las que no queda constancia escrita, que, por tanto, no constituyen propiamente un PROGRAMA.

Curiosamente, la segunda crítica que se puede hacer al M.I. es incompatible con el «eso ya se hace» mencionado. Consiste en afirmar que una actuación concorde con el M.I. es inviable en las condiciones típicas de nuestros centros escolares, porque el modelo es demasiado complejo, meticuloso, requiere mucho tiempo... Es verdad que choca con las actitudes y hábitos predominantes de muchos profesores, pero es perfectamente viable. Pondré una muestra del tipo de cambios que posibilitarán el empleo del M.I.: El profesor del aula de educación especial podrá dedicar dos o cuatro semanas a coordinar/realizar la evaluación diagnóstica, la adopción de decisiones básicas y el diseño del programa para un determinado escolar que le han derivado, antes de incorporarlo a tiempo parcial a su aula. Después, quizá decida una intervención UNO-A-UNO, durante períodos cortos, en lugar de tenerlo en el aula, durante períodos más largos, haciendo un trabajo no individualizado con un grupo pequeño de compañeros.

Uno de los principios de la recuperación de las dificultades en el aprendizaje es el de seguir un ritmo lento (seguro que es una de esas pocas cosas «especiales» de la educación de escolares con dificultades a que hacía referencia Westwood, en la cita hecha más arriba). Cuando se achaca excesiva premiosidad al M.I., me gusta comparar el número de cursos que suele llevar el escolar intentando alcanzar unos determinados objetivos —sin conseguirlos— con el tiempo que requiere la implementación del programa elaborado dentro del espíritu del modelo integrador.

Una tercera crítica que se ha hecho al M.I. es su carácter clínico, el que esté pensado para intervenciones con escolares individuales. Si el M.I. significara que todo lo que hay que hacer en cuanto a las D.A. se redujera a lo preconizado en el M.I., sería una crítica justificada. Pero según subrayo en el libro de referencia (Suárez, 1995a: 12-13), hay que prestar atención a otras muchas dimensiones de las Dificultades en el Aprendizaje, además de a la ineludible dimensión clínica.

Finalmente, hay quienes insisten —frente al carácter predominantemente recuperador del M.I.— que se impone una labor de prevención. Al respecto, y aunque la expresión resulte un tanto prosaica, respondo: «¿Es que por el hecho de ser decididos partidarios de la medicina preventiva vamos a pedir el cierre de todos los hospitales?».

BIBLIOGRAFÍA

AGUILERA, M.J. et al. (1990): *Evaluación del Programa de Integración Escolar de Alumnos con Deficiencias*. Madrid: C.I.D.E.

ALFARO ROCHER, I.J., MARÍ, R. (1986): *Dificultades en el aprendizaje*. Valencia: Cristóbal Serrano Villalba.

CIDAD MAESTRO, E. (1990): *Modificación de conducta en el aula e integración escolar*. Madrid: UNED.

CLAY, M. (1992): A second chance to learn literacy. By different routes to common outcomes (The Reading Recovery Programme). En T. Cline: *The Assessment of Special Educational Needs*. London: Routledge.

CNREE (1989): *Las necesidades educativas especiales en la escuela ordinaria*. Madrid: MEC.

COLÁS, M.P., REBOLLO, M.A. (1993): *Evaluación de Programas. Una guía práctica*. Sevilla: Kronos.

CONWAY, A. (1989): «Teachers explanations for children with learning difficulties: An analysis of written reports». *Early Child Development and Care*, 53, 53-61.

D.E.S. (1981): *Education Act 1981*. London: HMSO.

D.F.E. (1995): *English in the National Curriculum*. London: HMSO.

EDYBURN, D.L. (1994): «An Equation to Consider: The Portfolio Assessment Knowledge Base + Technology = The Grady Profile». *LD forum*, v. 19 (4), 35-38.

ENTWISTLE, N. (1988): *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Madrid: Paidós/MEC.

FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1987): *Psicodiagnóstico. Concepto y metodología*. Madrid: Cincel.

FREDERICKSON, N. (1992): Curriculum-Based Assessment: Broadening the Base. En T. Cline: *The Assessment of Special Educational Needs. International Perspectives*. London: Routledge.

GARANTO ALOS, J. (1990): *Trastornos de conducta en la infancia*. Barcelona: PPU.

HAMMILL, D. (1990): «On defining Learning Disabilities: An Emerging Consensus». *Journal of Learning Disabilities*, 23, 2, 74-84.

HOGHUGHI, M. (1992): *Assessing child and adolescent disorders (A practice manual)*. London: SAGE Publications.

LOVITT, T.C. (1989): *Introduction to Learning Disabilities*. Boston: Allyn & Bacon.

M.E.C. (1989): *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: MEC/Dirección General de Renovación Pedagógica.

MERCER, C. D. (1991): *Dificultades de Aprendizaje*, I-II. Barcelona: CEAC.

MUNICIO, P. et al. (1994): «¿Por qué diferenciar los terminos evaluación y diagnóstico?». *RIE*, 23, 577-594.

NORWICH, B. (1993): Has «Special Educational Needs» Outlived its Usefulness? En J. Visser and G. Upton: *Special Education in Britain After Warnock*. London: David Fulton Publs.

PUGACH, M. (1987): Teacher educations empty set: the paradox of preparing teachers of learning disabilities. En B.M. Franklin: *Learning Disability: Dissenting Essays*. London: The Falmer Press.

SCHACHTEL, E.G. (1962): *Metamorfosis (el desarrollo humano y la psicología de la creatividad)*. México: Fondo de Cultura Económica.

SUÁREZ, A. (1995a): *Dificultades en el Aprendizaje. Un modelo de diagnóstico e intervención*. Madrid: Santillana/Aula XXI.

SUÁREZ, A. (1995b): «Intervención ante dificultades en lectoescritura: Estudio de un caso». *Revista Galega de Educación*.

SUÁREZ, A. (1995c): «La comprensión lectora desde una perspectiva pragmática-comunicativa». *Innovación educativa*, 5, 207-224.

TEJEDOR, F.J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A., RODRÍGUEZ, M.J. (1994): «Perspectivas metodológicas actuales de la evaluación de programas en el ámbito educativo». *RIE*, 23, 93-128.

VV.AA. (1992): «Discapacidades para el Aprendizaje». *Siglo Cero*, 139, monográfico (original en *J.L.D.*, nº 21, 4 abril 1988).

WANG, M.C. (1995): *Atención a la diversidad del alumnado*. Madrid: Narcea.

WESTWOOD, P. (1993): *Commonsense methods for children with special needs*. London: Routledge.

ORIENTACIÓN EDUCATIVA

PONENCIA I

LA ORIENTACIÓN COMO INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA. AVANCES MÁS RELEVANTES EN LA INVESTIGACIÓN DE ALGUNOS MODELOS

por
Elvira Repetto Talavera
Catedrática de Orientación Educativa
UNED. Madrid

En esta ponencia titulada **La Orientación como Intervención Psicopedagógica. Avances más relevantes en la investigación de algunos modelos**, de nuestro VII Seminario de Modelos de Investigación Educativa, me propongo llevar cabo una valoración de los logros de las investigaciones básicas y aplicadas en la Orientación Educativa entendida como Intervención Psicopedagógica. Se supone que este tipo de Ponencias deben ser una condensación integrada de los resultados que las investigaciones en un determinado campo científico han proporcionado. Quienes se proponen realizar tales trabajos han de revisar un gran volumen de material —artículos de revistas especializadas y libros— y todo ello en un tiempo limitado. Dada la fecha de entrega y las tareas académicas que tenemos, la elaboración de una Ponencia, que satisfaga a los compañeros, es desafiante.

La responsabilidad del ponente incluye la decisión sobre la acotación de los campos científicos a revisar, la selección de los hallazgos encontrados así como la organización de los conocimientos proporcionados, de una forma lógica y coherente para no cansar demasiado al auditorio. He de decir, por tanto, que no pretendo exponer los avances de todas las investigaciones realizadas en Orientación Educativa, pues ello rebasaría los límites de lo asignado. Aun a riesgo de omitir lo que otros compañeros consideran singular y valioso, y aun aceptando sus críticas, debo emplear mi propio criterio al hacer esta Ponencia. Los límites que he establecido son los siguientes.

Primero, la titulación de la Ponencia «La Orientación como Intervención Psicopedagógica. Avances más relevantes en la investigación de algunos modelos» ex-

1870

cluye la revisión de otros hallazgos que estén fuera de los parámetros establecidos.

Segundo, he decidido hacer una revisión de sólo dos grandes categorías: las correspondientes al modelo de intervención por Consejo o Asesoramiento y las referentes al modelo de Programas. Al hacer esto, establezco un formato que no puede alterarse más tarde, pero que no significa que no existan otros tan adecuados como éstos.

Tercero, estimo que debo revisar los hallazgos tanto de las investigaciones básicas como aplicadas, especialmente los resultados de la aplicación de las Intervenciones Psicopedagógicas.

Cuarto, he de tener en cuenta la audiencia: profesores universitarios del área de MIDE, pero no todos dedicados al campo científico de la Orientación ni al de la Orientación como Intervención Psicopedagógica.

Finalmente, usaré un estilo menos formal que en las Ponencias habituales. Este enfoque espero que haga mi trabajo más agradable ya que al contener tal volumen de información, he querido aligerarlo al sentirme en casa y entre amigos. Mi último objetivo es aprender mientras leo, escucho y expongo para que en este proceso el trabajo sea valioso para todos.

Como he indicado anteriormente entre las posibles investigaciones sobre Orientación Educativa sólo seleccioné para su posible revisión aquéllas referidas a las Intervenciones Psicopedagógicas por Consejo o Asesoramiento y por Programas. Con la colaboración de la Becaria Beatriz Malik, he revisado un volumen considerable de Revistas especializadas, de Ponencias de Congresos y de libros de los últimos cuatro años. Después de organizar el material, de acuerdo con los criterios previamente establecidos, he intentado visualizarlo y resumirlo en un esquema unificado, cuyo resultado os presento.

La Ponencia se estructura en cuatro apartados y unas Reflexiones Finales. En el primero, expongo el concepto de Orientación Educativa como disciplina que estudia las Intervenciones Psicopedagógicas y los modelos de Intervención fundamentales, a la vez que justifico la inclusión del Asesoramiento y de los Programas en esta Ponencia. El segundo lo destino a la presentación seleccionada de los resultados de las investigaciones teóricas y aplicadas acerca del Asesoramiento. A la revisión de los avances de las investigaciones sobre los Programas para el desarrollo cognitivo y de los resultados de las aplicaciones de estos Programas dedico el apartado tercero. De la síntesis de los hallazgos más significativos en las investigaciones sobre los Programas para el desarrollo de la carrera y de los correspondientes a la aplicación de estos Programas me hago cargo en el cuarto apartado. Termino con unas reflexiones y algunas sugerencias para el futuro.

1. LA ORIENTACIÓN COMO INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y SUS MODELOS FUNDAMENTALES

Paso a exponer primero el concepto de Orientación como Intervención Psicopedagógica que postulo; en segundo lugar, sintetizo los Modelos fundamentales de

Intervención Psicopedagógica y justifico la acotación de mi trabajo a sólo dos de ellos. De las restricciones impuestas a las Intervenciones seleccionadas doy cuenta al final del apartado.

Nuestro concepto de Orientación Educativa como disciplina que estudia la Intervención Psicopedagógica no puede justificarse aquí, si bien remito a quienes estén interesados en el tema a mi libro *Orientación Educativa e Intervención Psicopedagógica* (1994, pp. 75-89). Baste ahora decir que en tanto disciplina, su objeto de estudio reside en la intervención psicopedagógica dirigida al desarrollo óptimo de los clientes y de sus contextos. De esta forma está entroncada con otras disciplinas de la Acción y preconiza una **teoría para la práctica.** Aunque como señala Álvarez Rojo (1994), «las relaciones entre teoría y práctica son unas relaciones problemáticas, frecuentemente enfrentadas y generadoras de reproches de desigual incomprensión mutua» (p. 12), existe la exigencia, de una parte, de que las intervenciones se diseñen en el marco de situaciones concretas, y de otra de que la Orientación justifique la teoría implicada en la acción. En este mismo sentido se expresa Rodríguez Espinar (1993) al indicar que «la orientación como conjunto de conocimientos dirigidos a la acción ha de participar de las características propias de un modelo de intervención tecnológica en el que debe darse una base teórica, unas reglas fundamentales de actuación y unos datos o informes sobre el sistema en el que se va a intervenir (individuo, grupo, institución, sociedad). Una intervención científica no sólo debe ser efectiva, sino que también ha de darnos razón del por qué de su efectividad» (p. 28). En consecuencia, aquí se defiende que la Orientación como disciplina posee, de una parte, un corpus teórico que proporciona los conocimientos para la fundamentación y comprensión de las intervenciones psicopedagógicas, así como la explicación de su eficacia, y de otra, un corpus práctico derivado de la aplicación y evaluación de dichas intervenciones psicopedagógicas en el marco de las situaciones concretas. Paso a exponer lo que se entiende por Modelo de Intervención Psicopedagógica.

Por mi parte, ya en otras ocasiones he distinguido los cuatro Modelos siguientes: el Asesoramiento o Consejo (Counseling), los Servicios puros o mixtos, los Programas, la Consulta y el Tecnológico (Repetto, 1994 y 1995). Pero hacer una revisión de las investigaciones con todos estos modelos supondría un total despropósito. De aquí que haya decidido seleccionar, de una parte, el modelo tradicional de carácter terapéutico y personalizado en el que reside el **Asesoramiento** o Consejo; de otra, el modelo de intervención por **Programas** por considerarlo central en nuestro quehacer. Por último, aunque las intervenciones pueden referirse a los clientes y a sus contextos y comprender cualquier etapa de su vida o cualquier ambiente, en esta ponencia restrinjo la revisión de los trabajos al modelo de **Asesoramiento** y de **Programas** dirigidos a los **estudiantes en edad escolar** y en el **ambiente escolar.**

En cada uno de los bloques fundamentales me voy a referir en primer lugar, a los hallazgos de las investigaciones teóricas más relevantes, en segundo lugar a la descripción de algunas de las intervenciones más actuales, y en tercer lugar a la síntesis de las investigaciones aplicadas sobre los efectos de las intervenciones psicopedagógicas seleccionadas. A continuación paso a la revisión de las investigaciones básicas y aplicadas sobre la intervención psicopedagógica por Asesoramiento.

2. APORTACIONES DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE EL ASESORAMIENTO (COUNSELING)

Para la revisión de los hallazgos de las investigaciones en el modelo de Asesoramiento de los últimos cuatro años, me he servido especialmente del *Journal of Counseling Psychology*, el *Journal of Counseling and Development*, el *Journal of Multicultural Counseling and Development* y la *Revista Española de Psicología General y Aplicada*.

Las definiciones acerca del Consejo o Asesoramiento tanto en nuestro ámbito cultural como foráneo, suelen coincidir **en su enfoque terapéutico y su carácter personalizado**. Es obligada la referencia a Wrenn (1938) que lo considera como la relación dinámica y personal entre dos personas, con el fin de ayudar al más joven y menos maduro a resolver sus problemas; y a García Hoz (1970), que lo entiende como el proceso de ayuda individualizado a una persona para que pueda resolver los problemas que la vida le plantea (p. 242).

En la actualidad, Rodríguez Moreno (1995, p. 131) lo califica de Orientación Personalizada y Gordillo como un procedimiento de ayuda (1995, p. 118). Para Rodríguez Espinar (1993) es un «modelo de carácter eminentemente terapéutico y centrado en la acción directa sobre el sujeto» (p. 161) y para Rivas (1995) «la práctica individual como motivo de Consulta Clínica» (p. 68). Según Savickas (1995), el Consejo facilita la auto-reflexión y la estructuración cognitiva de los clientes que necesitan madurar y profundizar en sus personalidades. De esta suerte, y tal como he venido diciendo en otras ocasiones (Repetto, 1995, p. 30), el Consejo o Asesoramiento (Counseling) reside en «el Modelo de intervención directa e interpersonal de carácter terapéutico dirigido a ayudar a los alumnos (clientes) a resolver sus problemas».

La Asociación Americana de Orientadores Escolares (ASCA, 1990), establece cuatro áreas prioritarias del Asesoramiento a los alumnos con problemas:

— de **ajuste personal**, que presentan estrés, depresión o deseo de suicidarse.

— de **carácter interpersonal**, tal como en las habilidades de comunicación, de irresponsabilidad personal, de falta de respeto a los derechos de los demás o de no aceptación de las diferencias individuales.

— de **tipo familiar y social** desde el fallecimiento de los familiares o su desempleo al abuso físico-sexual o emocional.

— **escolares**, que abarcan desde actitudes negativas hacia la escuela, los fracasos académicos o conflictos con los profesores.

Como he indicado en otro lugar (Repetto, 1995) el Asesoramiento profesional y su concepción de Asesoramiento de la Carrera (Career Counseling) es entendido como intervención próxima a la psicoterapia, incluso de mayor efectividad que ésta

(Crites, 1981). Son diversos los autores que apoyados en los fundamentos psicológicos del Asesoramiento y en la filosofía holística, defienden que sólo hay un tipo de Asesoramiento, el personal, presentando abundante literatura sobre cómo las variables personales se integran en las preocupaciones de la Carrera y cómo el proceso Asesor debe ser igual cualquiera que sea al tópico que se enfoque (Betz y Corning, 1993; Haverkamp y Moore, 1993). Así mismo Krumboltz (1993) basándose en el componente personal de los problemas profesionales defiende la integración del Asesoramiento de la Carrera en el Personal (p. 148).

Desde el punto **de vista teórico** quisiera hacer una breve alusión a las vías abiertas por el enfoque multicultural en relación con el Asesoramiento. La impronta del **multiculturalismo** en el Asesoramiento ha llevado a calificársele de la cuarta fuerza que mejor explica el comportamiento humano, junto con las teorías psicodinámicas racional-conductista y humanista. De esta suerte, se edita el *Journal of Multicultural Counseling and Development* y la Asociación Americana de Orientación dedica un número especial del *Journal of Counseling and Development* (1991), a este tema.

Como señalan Lee y Richardson (1991), al poseer los Orientadores y los clientes cosmovisiones, significados y modelos de acción que reflejan su sexo, estatus socio-económico, raza y cultura, de hecho toda la Orientación es multicultural. Pensemos en cómo la realidad española y así mismo la de la Unión Europea.

Para Steenbarger (1993) parece existir acuerdo, basado en los resultados de las investigaciones, de que el Asesoramiento de enfoque multi-cultural potencia en el cliente:

a) **Su identidad y cosmovisión.** Dado que la cultura dominante devalúa la del sujeto y repercute negativamente en su identidad, es a través de la intervención asesora como el cliente se afirma en su cosmovisión y desarrolla su identidad propia.

b) **Su contexto social.** Dado que las inadecuaciones de los clientes no proceden de sus déficits internos (Ramírez, 1991) sino de las inadecuaciones entre su cultura y la dominante, los asesores multiculturales funcionan como ecologistas sociales, atendiendo a las necesidades del individuo y a la vez con intervenciones en el sistema social.

c) **Su confianza en sí mismo.** Son diversas las investigaciones que estudian las variables del Asesoramiento Multicultural en la supresión de la desconfianza por parte del cliente. Las investigaciones de Ramírez (1991) indican que es la empatía la dimensión básica para que se produzca el cambio hacia la confianza en sí mismo.

También se han hecho investigaciones que muestran los diversos valores de los grupos culturales (Carter, 1990), así como sobre la eficacia del Asesoramiento Multicultural en el desarrollo de la identidad personal (Smith, 1991), y en la superación del prejuicio cultural con alumnos de centros de Educación Obligatoria y Post-Obligatoria (Ponterotto, 1991). Merece también reseñarse los trabajos de Aguado (1994) sobre la orientación en contextos educativos multiculturales. Existe, sin embargo, controversia respecto a cuáles son las mejores técnicas para asesorar los problemas multiculturales. Así, Lewis y Hayes (1991) estiman que además de planificarse actividades de información particularizada sobre otras culturas, deben programarse otras técnicas polifacéticas que incluyan desde los contactos experienciales propuestos por Mio (1989) a las terapias de Sue, Akutsu e Higashi (1985) de tal forma que se les proporcione la oportunidad de examinar las habilidades y creencias de su propia cultura así como de otras culturas diferentes a la suya.

Diversos estudios muestran cómo el Asesoramiento mejora **los problemas escolares** del alumno —los de rendimiento y los de conducta— e incrementa la autoestima (Borders y Drury, 1993). Del mismo modo, son significativos los hallazgos de las investigaciones aplicadas sobre el Consejo con los alumnos que tienen **problemas personales**, incluyendo desde los que padecen estrés (Romano, 1992), miedos y fobias (Peña del Agua, 1994) o desajustes por la discriminación del género tal como lo muestran Cook (1992) y Mintz (1990). Es preciso reseñar sus beneficios con estudiantes que han padecido **abuso sexual o SIDA** y a los que el *Journal of Counseling and Development* dedica dos números especiales editados por Hoteling (1991) y Douce (1993).

Paso a continuación a exponer los principales hallazgos de las investigaciones básicas y aplicadas realizadas con los modelos de Intervención Psicopedagógica por Programas. Dada la amplitud de la temática he seleccionado sólo las investigaciones que se refieren a los Programas para el desarrollo cognitivo y de la Carrera de los alumnos de la educación obligatoria y post-obligatoria.

3. APORTACIONES DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO COGNITIVO

Para sintetizar los hallazgos de las investigaciones en el Modelo de Programas para el desarrollo cognitivo de los últimos cuatro años, me he apoyado sobre todo en los artículos de las Revistas *Review of Educational Research, Learning and Instruction, School Counselor, Revista de Psicología General y Aplicada, Revista de Orientación Educativa y Vocacional,* y *Revista de Investigación Educativa.*

Voy a considerar, en primer lugar, lo que se entiende por Modelo de Intervención por Programas. En segundo lugar, hago una síntesis de los avances en las concepciones y estrategias de aprendizajes cognitivos y metacognitivos. En tercer lugar, presento los programas cognitivos y metacognitivos más aplicados en nuestro país y me refiero a las investigaciones sobre los resultados de su aplicación.

Se comparte el concepto de programa que ofrece Rodríguez Espinar (1993) entendido como «las acciones sistemáticas cuidadosamente planificadas y orientadas a unas metas como respuesta a las necesidades educativas de los alumnos, padres y profesores insertos en la realidad de un centro» (p. 233), si bien quisiera añadir que ha de estar teóricamente fundamentado, tener un carácter preventivo, evolutivo y ecológico, y ser sometido a una evaluación sistemática (Repetto, 1994, p. 714).

El entusiasmo creciente de teóricos y prácticos por el análisis, diseño y entrenamiento en estrategias para mejorar la capacidad y el rendimiento de los alumnos ha dado lugar a las dos corrientes convergentes que se denominan «aprender a aprender» y «aprender a pensar». Ambas pretenden entrenar a los alumnos para que adquieran y utilicen las estrategias cognitivas y metacognitivas. La Reforma del Sistema Educativo sitúa los «Programas de Enseñar a Pensar» en el núcleo del aprender a aprender, junto con los contenidos curriculares y las técnicas de estudio (MEC, 1992, p. 53). La publicación del libro **Tutoría y Orientación** coordinado por Sanz (1995) aporta luces sobre lo que supone la LOGSE en este campo.

Como sabemos, por una parte el concepto de proceso cognitivo hace referencia a la transformación de la información recibida y por tanto reside en el procesamiento de la información y elaboración de dicha información antes de la respuesta. Mientras que el de meta-cognición se entiende como el conocimiento más allá del propio conocimiento, suponiendo por un lado, un conocimiento sobre el propio conocimiento, y por otra, la regulación del acto de conocer (Repetto, 1990). Como tópico de investigación se inicia su andadura en la década de los 70 siendo Flavell uno de los pioneros aplicándolo a la meta-memoria (Flavell, 1971), extendiéndose más tarde al meta-lenguaje, la meta-atención, la solución de problemas y la meta-comprensión (Baker y Brown, 1981). A mediados de los 80 se planteó la necesidad de definiciones teóricas y operacionales y se distinguieron las estrategias metacognitivas, en macro-estrategias, meso-estrategias y micro-estrategias según el grado de independencia de la tarea escolar (Biggs, 1985) que otros autores denominan estrategias metacognitivas generales y específicas. Aunque, según Mayor (1992) existen tantas modalidades meta-cognitivas como procesos cognitivos (meta-representación, meta-pensamiento, meta-percepción, etc.), aquí sólo haré una breve referencia a la meta-comprensión.

La investigación sobre la **meta-comprensión** sigue la línea establecida por Baker y Brown (1988) y se relaciona tanto con el conocimiento previo y la estructura de los textos como con las estrategias de auto-preguntas, auto-reflexión, autoregulación, búsqueda exhaustiva del significado de los textos escritos y naturalmente con los procesos implicados en la lectura.

De una parte, acerca de los hallazgos respecto a los procesos de la lectura, prefiero remitir a las investigaciones realizadas por algunos compañeros. Así, considero que son referencias obligadas en el tema, entre otras, la de Cabrera, Donoso y Marín (1991) por el tratamiento de la lectura, el estudio de los modelos de la comprensión, así como el análisis de los instrumentos que presenta. Merecen así mismo reseñarse las investigaciones de Alonso Tapia y col. (1992 y 1995) que desde hace años viene trabajando en este campo; las de Sánchez (1990) sobre la estructura de los textos y la comprensión; o las compiladas en el libro de Puente *Comprensión de la lectura y acción docente* (1991) que recoge los antecedentes y las tendencias actuales en la investigación de la lectura (Poggioli, 1991), los procesos perceptivos y atencionales implicados en ella (Navarro, 1991), la teoría del esquema y la comprensión (Puente, 1991), la metacognición y la comprensión lectora (Ríos Cabrera, 1991), el desarrollo de las habilidades para comprender la lectura y la acción docente (Morales, 1991) así como la revisión que sobre el tema ha publicado Moraza (1995) en la *Revista de Orientación Educativa y Vocacional*.

De otra, quisiera además destacar los hallazgos de las investigaciones sobre la eficacia de algunas estrategias tales como las de Silveu y Vauras (1992) sobre la mejora de la lectura pensando en voz alta, las de Tobías (1994) sobre los efectos del conocimiento previo, los de Wright (1992) sobre la reflexión y la auto-reflexión, los de González (1993) sobre la auto-regulación, así como los de Mayor (1995) sobre la estrategia de búsqueda exhaustiva para la compresión profunda de los textos escritos. Así mismo, merece destacarse la revisión de los instrumentos de exploración adecuados a esta temática, que ofrece Mayor (1993, pp. 145-177) y de otra, la que ofrece McGuiness (1990) referida a los Programas.

Paso, a continuación, a referirme a los programas de entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas más aplicados en nuestro país —dos extranjeros y dos españoles— y a algunos de los resultados de su aplicación.

Uno de los programas más popularizados en España es el de **Enriquecimiento Instrumental** de Feuerstein y col. (1980). Su teoría de la modificabilidad cognitiva estructural se centra, entre otras nociones, en la importancia del aprendizaje a través de la mediación, la forma de intervención más rica y productiva. La actividad del mediador consiste en facilitar intencionalmente la capacidad del sujeto para interpretar y organizar adecuadamente su interacción con el entorno. Cuenta con una amplia variedad de Instrumentos para la evaluación del potencial de aprendizaje (Feuerstein, 1986) que han sido adaptados por Prieto (1988) a la población española. Sus investigaciones aplicadas muestran que además de incidir en los componentes de inteligencia, mejoran el área del lenguaje (Ruiz Jiménez, 1990).

El **Programa de Filosofía para Niños** de Lipman, forma parte en nuestro país del Proyecto Didáctico Quirón que coordina García Moriyón (1989) y está diseñado para desarrollar en los niños y jóvenes el «pensamiento crítico reflexivo y solidario». Los materiales del plan de estudios están en una serie de novelas que los niños leen y a los que se adjuntan los manuales para el profesor. La novela básica es «El descubrimiento de Harry» que se dirige a los alumnos de quinto y sexto y pretende que estos descubran los principios del razonamiento. Se han hecho valoraciones sobre sus supuestos y materiales, así como sobre su funcionamiento en el aula (García, 1990). Esperemos que los trabajos del Instituto de Filosofía para Niños con sede en Madrid confirmen la eficacia del Programa con los alumnos españoles, tanto en el pensamiento competente como en el autónomo.

También en España se lleva años trabajando en este campo. Entre otros Programas están el de **Estimulación de la Comprensión Lectora** de Huerta y Matamalo (1990), el **Progresint** de Yuste (1994) y el de **Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora** elaborado por mí (1990, 1992, 1993).

El **Progresint** (Yuste, 1994), está formado por un conjunto de Programas, aún en fase de experimentación. Los Programas pretenden estimular los contenidos verbales y figurativos, la operación de codificación, memorización y elaboración, así como los de producción. Sus resultados ofrecen un incremento en la escala verbal de los alumnos.

Quisiera por último, referirme al **Programa de Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora,** cuya estructura, objetivos y datos descriptivos presenté ya en una Mesa Redonda de nuestro Seminario de Murcia (Repetto y cols., 1991) y los resultados de un estudio de segmentación en nuestro Seminario último de Madrid (Repetto, 1993). El Programa pretende capacitar a los alumnos entre otros en los siguientes objetivos generales:

— tomar conciencia de las actividades implicadas antes, durante y después de leer,
— identificar sus objetivos,
— construir el significado como resultado de la comprensión,
— auto-dirigir la comprensión,
— delimitar los procesos cognitivos implicados,
— activar los conocimientos previos,
— analizar el control de las estrategias metacognitivas,
— planificar estrategias de comprensión y utilizarlas,
— aprender estrategias de auto-regulación,
— aplicar estrategias de evaluación,
— auto-generar preguntas sobre los significados,
— tomar conciencia de las estrategias de meta-atención y auto-regularlas,
— tomar conciencia de las estrategias de meta-memoria y utilizarlas,
— evaluar de forma crítica los resultados de la comprensión,
— distinguir los tipos de textos, sus estructuras y sus formas de comprensión,
— desarrollar la comprensión meta-lógica,
— alcanzar un nivel crítico en la comprensión,
— generar y emplear las estrategias de meta-comprensión adecuadas a la tarea escolar,
— habituarse a utilizar las estrategias metacognitivas que faciliten la comprensión, asimilación y memorización de los textos.

Los contenidos metacognitivos del Programa se estructuran en Unidades de trabajo. Cada una ofrece un contenido metacognitivo concreto que se presenta con el título y un tópico o metáfora. Consta del Libro del Aplicador y del Manual del Alumno.

El Libro del Aplicador contiene la información suficiente para que el Profesor-Tutor dirija el Programa. Tras una breve fundamentación teórica, cada Unidad presenta el contenido metacognitivo que le es propio, expone los objetivos específicos y las técnicas metacognitivas a emplear, así como las instrucciones para la utilización de los materiales audiovisuales de que conste. El Cuaderno del Alumno constituye el material individualizado del Programa con el fin de que el lector aplique de modo personal las estrategias metacognitivas. El cuadernillo presenta las lecturas y contiene los reactivos correspondientes a las Unidades de trabajo.

El Programa ha mostrado a través de cuatro tesis doctorales cómo los alumnos de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria de Primer Ciclo mejoran, además de en la inteligencia general, la aptitud verbal y el razonamiento abstracto, en el vocabulario, la comprensión, las estrategias metacognitivas e incluso en el aprendizaje de las Ciencias Sociales.

4. APORTACIONES DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DE LA CARRERA

Los avances de las investigaciones sobre los programas para el desarrollo de la carrera los he obtenido, sobre todo, de dos de las seis revisiones comprensivas que el *Journal of Vocational Behavior* (JVB) ha realizado: una referida a la teoría e investigación vocacional, editado por Hackett, Greller y Greenhaus (1991) y la de Chartrand y Camp (1991) sobre la medición de los constructos aplicados, además de las revisiones anuales del *Career Development Quarterly* (CDQ), editada por Meier y Cook (1991), Jepsen (1992) y Salomone (1993). También he seguido las publicaciones que sobre esta temática se han hecho en otras revistas especializadas como en el *Journal of Counseling and Development*, en la *Revista de Orientación Educativa y Vocacional*, *Bordón* y la *Revista de Investigación Educativa*.

De esta suerte, estimo que tres son los campos de investigación más relevantes: los que se refieren a la **comprensión del yo vocacional**, a la **comprensión del mundo educativo y laboral y al proceso de toma de decisiones.**

Respecto a la **comprensión del yo** vocacional, son numerosas las investigaciones sobre el autoconcepto —en relación con la auto-eficacia y la auto-estima— y sobre la identificación vocacional y personal. Así, la investigación de Tice (1992) proporciona la evidencia de cómo el autoconcepto se resiste a cambiar, y la de Niedenthal, Setterlund y Wherry (1992) obtiene resultados diferenciadores entre la complejidad del «yo actual» y del «yo posible» y su incidencia en el desarrollo de la carrera. En cuanto a la identidad vocacional, merecen citarse los trabajos de Vondraceck (1992) por la revisión tan completa que ofrece del constructo, y el de Dorn (1992) que la relaciona con el bienestar ocupacional, integrada en la identidad personal.

Respecto a la **comprensión del mundo educativo**, se afirma la importancia asignada a la exploración, como parte del desarrollo de la carrera. Blustein (1992) después de una seria revisión de las teorías sobre la actividad exploratoria, relacionada con la creatividad y la auto-confianza, investiga la conducta exploratoria. Deduce las siete recomendaciones que considera deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar intervenciones: desde el incremento del sentido del autocontrol del cliente hasta el dominio de las competencias de autoexploración personal y del ambiente, enseñándole a que sea objetivo en el proceso de la información (pp. 178-181). Las obras de Herr y Cramer (1992), así como la de McDaniels y Gysbers (1992) presentan discusiones de interés sobre las perspectivas emergentes del mundo del trabajo actual y sus relaciones con el mundo educativo. Así mismo, deben reseñarse los libros de Echevarría (1993), Montané (1994), Rivas (1995) y Rodríguez Moreno (1995) que son lectura obligada para los estudiosos del tema.

En cuanto al **proceso de toma decisiones** son numerosos los trabajos sobre su efectividad, procedentes no sólo del campo escolar sino del mundo de la empresa y de las organizaciones. Pero refiriéndonos sólo a la escuela se ha mostrado la coexistencia de los dos modelos de toma de decisiones: el prescriptivo y el descriptivo. Se han realizado investigaciones desde el enfoque cognitivo. De esta forma, Sampson, Peterson, Lenz y Reardon (1992) desarrollan un paradigma piramidal que, según indican, está implicado en la toma de decisiones acertadas y presentan una «guía detallada de las buenas decisiones» (p. 69). Asimismo Elwood (1992) nos ofrece otro modelo piramidal que incorpora factores genéticos y personales, oportunidades y valores de la sociedad y la influencia de los amigos y de la familia. Por su parte Brook (1992) sugiere la técnica de rejilla para implicar más a los clientes en la búsqueda de nuevas direcciones y oportunidades en su carrera (pp. 40-41).

Tomando la perspectiva integradora del desarrollo de la carrera a lo largo de la vida, de Super, en el número dedicado a este autor del *Career Development Quarterly* (1994), Blustein y Phillips (1994) estudian el constructo «estar preparado», como equivalente al tradicional de la madurez vocacional y su incidencia en el desarrollo de la carrera.

Respecto a los **Programas para el Desarrollo de la Carrera**, se conciben como intervenciones comprensivas, de carácter preventivo, evolutivo y ecológico que facilitan a los alumnos la gestión de su carrera, con la integración de la escuela, la familia y la comunidad.

Una variante de estas intervenciones son los programas de Educación de la Carrera (Career Education), surgidos por una parte como crítica a la educación y, por otra como complemento al desarrollo de la carrera. Según el profesor Hoyt (1982) la educación de la carrera supone el «esfuerzo comunitario dirigido a ayudar a las personas, jóvenes y adultos, a prepararse mejor para el trabajo, adquiriendo las destrezas de adaptabilidad que le permitan cambiar al ritmo al que lo hace la sociedad, de tal modo que el trabajo —remunerado o no— se vuelva más significativo y satisfactorio dentro de su estilo global de vida».

De esta definición se deriva que la Educación de la Carrera pretende entre otros objetivos, los de:

a) Acercar el proceso educativo al mundo del trabajo a través de la colaboración de la Comunidad con el centro educativo.

b) Capacitar a los alumnos en las habilidades para buscar y conservar el empleo.

Antes de apuntar los avances en las investigaciones sobre el desarrollo de la Carrera a través de Programas, merecen reseñarse los Programas para el desarrollo de la Carrera existentes en nuestro país. Creo que sigue siendo oportuna la clasificación que hice en mi ponencia sobre «**Modelos actuales de programas para el desarrollo de la carrera**» (Repetto, 1993).

De esta suerte se distinguen las estrategias para la búsqueda de empleo y de transición a la vida activa, programas de toma de decisiones, programas de ordenador, los de exploración y de planificación de la carrera y del empleo, y los de educación de la carrera. Entre los primeros merecen citarse las guías del INEM

(1988), consistentes en herramientas para guiar a personas poco cultivadas en la búsqueda de trabajo, el *Programa de Técnicas de Búsqueda de Empleo* de la Universidad del País Vasco (1994) y la *Guía para Encontrar un Empleo* de Cornejo (1989) sobre cómo hacer un currículum vitae, una entrevista o una solicitud de trabajo. De los programas de toma de decisiones quisiera destacar el de Bisquerra *Ante la elección profesional* (1992), el *SAV-90* de Rivas y col. (1990), el *Programa de Intervención para la ESO y Secundaria Post-obligatoria* de Gil y otros (1992), y *Decide* de Rodríguez Moreno (1992), además de otros materiales elaborados por los equipos profesionales de orientadores, como *Para ayudar a elegir* del Centro de Apoyo del País Vasco y *Mis papeles. Cuaderno de Orientación para alumnos de 6º, 7º y 8º de EGB* (1989). Entre los programas de planificación de la carrera destaca el *Pasaporte Profesional (PASS)*; y entre los de de educación de la carrera el de Álvarez Rojo (1991) *Tengo que decidirme* y el de *Exploración y Planificación de la carrera* elaborado por mí (Repetto, 1993). Aunque algunos de estos programas sabemos que han sido evaluados en su calidad intrínseca por sus autores (Álvarez Rojo, Repetto, Rivas y Rodríguez Moreno), no todos se han evaluado en su desarrollo, ni en sus logros. Merece la pena reseñarse la correcta evaluación, realizada por Cruz (1995) en su tesis doctoral, del Programa de Álvarez Rojo. En cuanto a la evaluación del Programa de Exploración y Planificación de la Carrera elaborado por mí, se ha sometido a una validación inicial y en este curso es objeto de dos tesis doctorales evaluándose su proceso y sus logros referidos tanto al dominio que el alumno alcanza en las competencias propuestas como al impacto que a los aplicadores les produce.

Para la evaluación de los logros de los programas del desarrollo de la carrera en su conjunto, el documento clave es el *Building the Exemplary Career Development Program* de 1991 y especialmente el informe de Hoyt sobre *«Lo que es adecuado y erróneo en nuestros Programas de Desarrollo de la Carrera»* (1991). Después de revisar los resultados de los efectos de los programas, el Profesor Hoyt indica: «tenemos una amplia evidencia de que el proceso de desarrollo de la carrera puede ser aplicado con éxito, tanto a través de los programas de orientación de la carrera como los de educación de la carrera» (Hoyt, 1991).

La Profesora Pereira ha revisado los logros de las intervenciones por programas de educación de la carrera (Pereira, 1992 y 1995). Sigue de cerca los estudios e informes de Hoyt que son concluyentes respecto a la efectividad de estos programas para el logro de las habilidades básicas que persiguen. El análisis minucioso de los análisis estadísticos realizados y de los estudios que presenta sobre las diferencias significativas es evidente que no puede ser objeto de esta ponencia.

5. REFLEXIONES FINALES

A lo largo de esta Ponencia titulada **La Orientación como Intervención Psicopedagógica. Avances más relevantes en la investigación de algunos modelos**, he intentado llevar a cabo una valoración de los logros de las investigaciones básicas y

1881

aplicadas en Orientación Educativa entendida como Intervención Psicopedagógica. Aun a riesgo de omitir lo que otros compañeros consideran valioso, he establecido varios límites a la Ponencia.

Por una parte, he seleccionado sólo los hallazgos de las investigaciones referidas a dos de los modelos de la Intervención Psicopedagógica: el de Asesoramiento y el de Programas. Por otra, en ambos modelos, he acotado sus campos científicos, centrándome sobre todo en los hallazgos del Asesoramiento Multicultural y en los del Modelo de Programas dirigidos al desarrollo cognitivo y al desarrollo de la carrera.

De esta suerte, la Ponencia ha presentado, en primer lugar, el concepto de Orientacion Educativa como disciplina que estudia las Intervenciones Psicopedagógicas y los Modelos de Intervención Psicopedagógica fundamentales, a la vez que he justificado la inclusión de los Modelos de Asesoramiento y de Programas en ella. En segundo lugar, he sintetizado los hallazgos sobre el Modelo de Asesoramiento, de enfoque terapéutico y personalizado, destacando los referidos a alumnos con problemas multiculturales. Entre los avances del Modelo de Programas para el desarrollo cognitivo resumidos en el tercer apartado, he incluido la revisión de las últimas investigaciones teóricas sobre las estrategias de meta-atención, meta-memoria y meta-comprensión, así como las aplicadas sobre los resultados de los Programas más utilizados en España, tal como el **Enriquecimiento Instrumental, el de Filosofía para Niños, el Progresint,** y **el de Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora.** En el cuarto apartado he llevado a cabo una valoración de las investigaciones sobre el desarrollo de la carrera agrupadas en las áreas prioritarias de la comprensión del yo vocacional, de la exploración y comprensión del mundo educativo y laboral, del proceso de toma de decisiones, así como la revisión de los programas para el desarrollo de la carrera más utilizados en nuestro país, y el estado de la cuestión de la evaluación de estos Programas.

Por último, quisiera apuntar algunas sugerencias para las futuras investigaciones en estos campos. Respecto al Asesoramiento, conviene seguir diseñando nuevas técnicas y evaluar sus resultados así como continuar con el enfoque multicultural no sólo referido al Modelo de Asesoramiento sino también al de Programas en la línea del Programa para la Tolerancia de Díaz Aguado y de los trabajos de Aguado Odina.

En cuanto a las investigaciones sobre el desarrollo cognitivo y metacognitivo, estimo que además de continuar con las investigaciones básicas, las aplicadas podrían centrarse al menos en las dos direcciones siguientes:

a) Valoración de los resultados de las Intervenciones en un abanico mayor de alumnos con referencia a las estrategias no sólo cognitivas y metacognitivas sino también a los resultados afectivos, motivacionales y conductuales.

b) Diseño de Intervenciones que persigan otras estrategias metacognitivas en la línea de fomentar el pensamiento consciente y auto-regulado de los alumnos.

Quizás, de esta forma, nuestra visión de una comunidad de aprendices activos, auto-dirigidos y persistentes, podrá hacerse realidad.

Por último, en cuanto a las investigaciones sobre el desarrollo de la Carrera, además de continuar en los estudios básicos sobre los enfoques de la planificación y gestión de la Carrera, creo que podríamos incrementar los estudios aplicados en las dos dimensiones siguientes:

a) Diseño de Intervenciones por Programas de Orientación y de Educación de la Carrera en el marco de situaciones concretas.

b) Valoración de los resultados de las Intervenciones por Programas para el desarrollo de la Carrera ya existentes con referencia no sólo a estrategias vocacionales sino también a los resultados afectivos y motivacionales.

Quizás de esta forma, la Orientación Educativa como disciplina que estudia las Intervenciones Psicopedagógicas, amplíe su corpus teórico y su campo de aplicación a la vez que muestra su eficacia en la evaluación de los resultados de sus Intervenciones.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUADO ODINA, T. (1994): «La orientación en los contextos educativos multiculturales» *XV Congreso Internacional de Recursos Humanos, Orientación y Mercado Laboral.* AEOEP/UNED. Madrid, 13-16 julio, 1994.

AGUADO ODINA, T. (1995): *Pedagogía Diferencial: Educación Multicultural.* Proyecto Docente (inédito). Madrid: UNED.

ALONSO TAPIA, J. y cols. (1992): *Leer, comprender y pensar. Nuevas estrategias y técnicas de evaluación.* Madrid: CIDE.

ALONSO TAPIA, J. (1995): *Orientación Eductiva, Teoría, Evaluación e Intervención.* Madrid: Síntesis.

ÁLVAREZ ROJO y col. (1991): *Tengo que decidirme.* Sevilla: Alfar.

ÁLVAREZ ROJO y col. (1994): *Orientación educativa y acción orientadora. Relaciones entre la teoría y la práctica.* Madrid: Editorial EOS.

ASCA (1990): *Role statement: the School Counselor.* Alexandria,VA. ASCA.

ARTERBURY, E.; COLLIE, J., JONES, D., Y MORRELL, J. (1975): *The efficacy of career education, career awareness.* Washington: Office of Career Education, U.S. Department of Health, Education, and Welfare.

AZRIN, N.H. & BESALEL, V.A. (1980): *Job club counselor's manual: A behavioral approach to vocational counseling.* Baltimore: University Park Press.

BAKER, L. y BROWN, A. (1981): Metacognition and the reading process. En D. Pearson (ed.) *A handbook of reading research.* N.York: Plenum.

BAKER, L. y BROWN, A. (1984): Cognitive monitoring in reading. En J. Flood (Ed.): *Understanding reading comprehension.* Newark: International Reading Association.

BARRERO, N. (1993): *Programa de Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora. Adaptación para los alumnos de segunda etapa de EGB y evaluación de sus ganancias.* Tesis Doctoral. Madrid: UNED.

BETZ, N.E. (1992): «Counseling uses of career self-efficacy theory» *The Career Development Quarterly,* 41, 22-26.

BETZ, N.E. y CORNING, A.F. (1993): «The Inseparability of "Career" and "Personal" Counseling». *The Career Development Quarterly,* Vol. 42(2) 137-142.

BIGGS, J.B. (1985): Learning strategies, student motivation, patterns and subjectively perceived success. En Kirby, J.R. (Ed.): *Cognitive strategies and educational performance.* N. York. Academic Press, pp. 111-134.

BLUSTEIN, D.L. (1992): «Applying current theory and research in career exploration to practice». *The Career Development Quarterly,* 41, 174-184.

BLUSTEIN, D.L. & PHILLIPS, S.D. (1994): «Readiness for career choices: Planning, exploring and deciding». *The Career Development Quarterly,* 43(1), 63-73.

BONNET, D. (1978): *A synthesis of the results of programmatic recommendations emerging from Career Education Evaluations in 1975-1976.* Washington: Office of Career Education, U.S. Department of Health, Education, and Welfare.

BORDERS, D.L. & DRURY, S.M. (1993): «Comprehensive School Counseling Programs: A review for policymakers and practitioners». *Journal of Counseling and Development,* vol. 70(4), 487-498.

BORKOWSKI, J.G. y TURNER, L. (1990): Transituational characteristics of metacognition. En W. Schneider y F. Weinert (Eds.): *Interaction among aptitudes, strategies and knowledge in cognitive performance.* N. York: Springer.

BROOK, J.A. (1992): «Use of the repertory grid in career counseling». *The Career Development Quarterly,* 41, 39-50.

BROWN, A.L. y OTROS (1986): The role of metacognition in reading and studying. En J. Orasanu (Ed.): *A decade of reading research. Implications for practice.* Hillsdale, N.J. Erlbaum.

CABRERA, F., DONOSO, T. y MARIN, M.A. (1994): *El proceso lector y su evaluación.* Barcelona: Laertes.

CARTER, R.T. (1990): «Cultural value difference between African Americans». *Journal of College Student Development,* 31, 71-79.

CARTER, R.T. (1991): «Cultural values: A review of empirical research and implications for counseling». *Journal of Counseling and Development,* vol. 70(1), 164-173.

CASTRO, R. (1994): *Estrategias de metacognición con alumnos de 2º y 3º de EGB y su influencia en el rendimiento de las Ciencias Sociales.* Tesis Doctoral. Madrid: UNED.

CHARTRAND, J.M. & CAMP, C.C. (1991): «Advances in the measurement of career development constructs: A 20 year review». *Journal of Vocational Behavior,* 39, 1-39.

COOK, E.P. (1990): «Gender and Psychosocial Distress». *Journal of Counseling and Development,* 68, 371-435.

COOK, E.P. (1991): «Annual Review: Practice and Research in career counseling and development». *The Career Development Quarterly,* 40, 99-131.

CORVIN, S.A., & WIGGINS, F. (1989): «An antiracism training model for White professionals». *Journal of Multicultural Counseling and Development,* 17, 105-114.

CRITES, J.O. (1981): *Career counseling.* New York: McGraw-Hill.

D'ANDREA, M. y col. (1991): «Evaluating the Impact of Multicultural Counseling Training». *Journal of Counseling and Development,* 70, 143-150.

DORN, F.J. (1992): «Occupational wellness: The integration of career identity and personal identity». *Journal of Counseling & Development,* 71, 176-178.

DOUCE, L. (Ed.) (1993): «Special Feature: AIDS and HIV». *Journal of Counseling and Development,* vol. 71, pp. 259-310.

ECHEVARRÍA, B. (1993): *Formación Profesional.* Barcelona: PPU.

ELWOOD, J.A. (1992): «The pyramid model: A useful tool n career counseling with university students». *The Career Development Quarterly,* 41, 51-54.

FERGUSON-FLORISSANT SCHOOL DISTRICT (1990): RAPP: Resolve all problems peacefully. Ferguson, MO: Author.

FEUERSTEIN, R. y OTROS (1980): *Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.

FEUERSTEIN, R. (1986): *Mediated learning experience*. Hadassh- Wizo-Canada Research Institute, Jerusalén.

GARCÍA, E. (1990): «Metacognición: El Programa de Entrenamiento de M. Lipman». En *Hacia la Psicología 2000*. VIII Congreso Nacional de Psicología-Barcelona.

GARCÍA HOZ, V. (1979): *Educación Personalizada*. Madrid: Rialp.

GIL, J.M. y otros (1993): *Sesiones de tutoría en Educación Secundaria: ¿Qué haces? Guía del profesor y material del alumno*. Valencia, Consejería de Educación y Cultura.

GONZÁLEZ, A. (1994): «Aprendizaje auto-regulado de la lectura». En *Revista Española de Psicología General y Aplicada*, vol. 47(3), pp. 351-359.

GONZÁLEZ MARQUÉS, J. (1991): «Las inferencias durante el proceso lector». En Puente, A. (Ed.): *Comprensión de la lectura de acción docente*. Madrid: Pirámide.

GORDILLO, M.V. (1995): La relación de ayuda en la conducta vocacional. En Rivas, F. (Ed.): *Manual de Asesoramiento y Orientación Vocacional*. Valencia: Síntesis.

GYSBERS, N.C., HUGHEY, K.F., STARR, M. & LAPAN, R.T. (1992): «Improving School Guidance Programs: A framework for Program, Personnel, and Results Evaluation». *Journal of Counseling and Development*, 70(5), 565-570.

HACKET, G., LENT, R.W., & GREENHAUS, J.J. (1991): «Advances in vocational theory and research. A 20-year retrospective». *Journal of Vocational Behavior*, 38, 3-38.

HOTELING, K. (1991): «Special Feature: Sexual Harrassment». *Journal of Counseling and Development*, vol. 69, 495-518.

HAVERKAMP, B.E. y MOORE, D. (1993): «The Career-Personal Dichotomy: Perceptual Reality, Practical Illusion, and Workplace Integration». *The Career Development Quarterly*, vol. 42(2) 154-160.

HERR, E. (1975): «Career Education: some perspectives on validity and content». *Journal of Career Education*, vol. 2 (2), pp. 57-70.

HERR, E. (1982): «Comprehensive career guidance: Future impact». *Vocational Guidance Quarterly*, vol. 30(4), 367-376.

HERR, E.L. (1991): Ecological challenges to counseling in a world of cultural and racial diversity. En E.L. Herr & J.A. McFadden (Eds.): *Challenges of cultural and racial diversity to counseling* (9-20). Alexandria, VA.

HERR, E.L. & CRAMER, S.H. (1992): *Career Guidance and counseling through the lifespan. Systematic approaches*. (4th ed.) New York: Harper Collins.

HOARE, C.H. (1991): «Psychosocial Identity Development and Cultural Others». *Journal of Counseling and Development*, vol. 70 (1), 45-53.

HOYT, K.B. (1980): *Evaluation of K-12 Career Education: A Status Report. Monographs on Career Education*. Washington: U.S. Department of Education.

HOYT, K.B. (1991): «What's Right and What's Wrong with our Career Development Programs». *Building the exemplary Career Development Program*. MI: ERIC/CAPS.

HUERTA, E. y MATAMALA, A. (1990): *Programa de estimulación de la Comprensión Lectora*. Madrid.

JEPSEN, D.A. (1992): «Annual Review: Practice and research in Career Counseling and Development, 1991». *The Career Development Quarterly*, vol. 41, nº 2, pp. 98-129.

KRUMBOLTZ, J.D. y OTROS (1978): *A social learning theory of Career Selection*. Career Counseling. Monterey, California, Brooks/Cole.

KRUMBOLTZ, J.D. y RUDE, S. (1981): «Behavioral Approaches to Career Counseling». *Behavioral Counseling Quarterly*, 1, 2, verano, pp. 108-120.

KRUMBOLTZ, J.D. (1993): «Integrating Career and Personal Counseling». *The Career Development Quarterly*, 42(2), 143-148.

LEE, C.C., & RICHARDSON, B.L. (1991): *Multicultural issues in counseling: New approaches to diversity*. Alexandria, VA: AACD.

LEWIS, A.C., & HAYES, S. (1991): «Multiculturalism and the school counseling curriculum». *Journal of Counseling and Development*, vol. 70(1), 119-125.

LIPMAN, M. (1989): *Filosofía para Niños*. Traducción de García Moriyón. Madrid: La Torre.

LIPMAN, M. (1993): ¿Qué clase de intervención puede salvar la educación? En Beltrán, J. (Ed.): *Intervención Psicopedagogica*. Madrid: Pirámide, pp. 251-259.

MARTÍN NUÑEZ, Mª C. (1993): *Incidencia de las estrategias metacognitivas en el aprendizaje de las Ciencias Sociales: un estudio con alumnos de 4º y 5º de EGB*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED.

MAYOR, J., SUENGAS, A., y GONZÁLEZ MARQUÉS, J. (1993): *Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis Psicología.

MAYOR, J. (1993): Hacia una estrategia de la búsqueda exhaustiva para la comprensión profunda de los textos escritos. En Beltrán, J. (Ed.): *Intervención Psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.

McDANIELS, C. & GYSBERS, N.C. (1992): *Counseling for career development. Theories, resources and practices*. San Francisco: Jossey-Bass.

McGUINESS, C. (1990): Talking about thinking: The role of metacognition in teaching thinking. En K. Gilhooly, M. Keane, R. Logie y G. Erdos (Eds.): *Lines of thinking: Reflections on the psychology of thought*. Chichester: Wiley.

MEC (1992): *Material para la Reforma de la Educación obligatoria —Orientación y Tutoría—* Madrid. MEC

MEIER, S.T. ((1991): «Vocational behavior, 1988-1990: Vocational choice, decision-making, career development interventions, and assessments». *Journal of Vocational Behavior*, 39, 131-181.

MELOT, A.M. y CORROYER, D. (1992): «Organization of metacognitive knowledge: A condition for strategy use in memorization». *European Journal of Psychology of Education*, 7, 23-38.

MILLER, P.H. (1990): The development of strategies of selective attention. En D.F. Bjorklund (Ed.) *Children Strategies*. Hillsdale. LEA.

MINTZ, L.B. y O'NEIL, J.M. (1990): «Gender roles, sex and the process of psychotherapy. Many questions and few answers». *Journal of Counseling and Development*, 68, 381-387.

MIO, J.S. (1989): «Experiential involvement as an adjunct to teaching cultural sensitivity». *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 17, 38-46.

MISSOURI DEPARTMENT OF ELEMENTARY AND SECONDARY EDUCATION (1989): *Comprehensive guidance program standards and indicators*.(Draft standards). Jefferson City, MO: Author.

MONTROSS, D.H. & SHINKMAN, C.J. (Eds.) (1992): *Career development: Theory and practice*. Springfield, IL: Thomas.

MORALES, A. (1991): El desarrollo de las habilidades para comprender la lectura y la acción docente. En Puente, A. (comp.): *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.

MORAZA HERRÁN, J.I. (1995): «La comprensión lectora: procesos cognitivos implicados. Estrategias y técnicas para su desarrollo». *Revista de Orientación Educativa y Vocacional*. Madrid., vol. VI, nº 9.

MYERS, L.J. & cols. (1991): «Identity development and worldview. Toward an optimal conceptualization». *Journal of Counseling and Development*, 70(1), 54-63.

NAVARRO, A. (1991): Procesos perceptivos y atencionales durante la lectura. En Puente, A. (comp.): *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.

NELSON, T.O. y NARENS, L. (1990): Metamemory: A theoretical framework and new findings. En G. Bower (Ed.): *The Psychology of Learning and Motivation*, vol. 26, N.York: Academic.

NIEDENTHAL, P.M., SETTERLUND, M.B., & WHERRY, M.B. (1992): «Possible self-complexity and affective reactions to goal-relevant evaluation». *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 5-16.

OMIZO, M.M., & OMIZO, S.A. (1987): «The effects of eliminating self-defeating behavior of learning-disabled children through group counseling». *The school counselor*, 33, 282-288.

PEDERSEN, P.B. (1991): «Multiculturalism as a Fourth Force in Counseling». *Journal of Counseling and Development*. Special Issue, vol. 70, 4-251.

PEREIRA GONZÁLEZ, M. (1992): *La intervención educativa para el desarrollo de la carrera. Análisis de las necesidades de educación para la carrera de los estudiantes al finalizar la educación secundaria*. Tesis doctoral. Oviedo: Universidad de Oviedo.

PEREIRA GONZÁLEZ, M. (1995): «La evaluación de los resultados de la educación para la carrera». *Revista de Orientación Educativa y Vocacional*, vol. VI, nº, 69-84.

PEÑA DEL AGUA, A. (1994): «La importancia de los tratamientos en la reducción de los miedos y fobias infantiles». *Revista de Psicología General y Aplicada*, vol. 47, pp. 321-333.

POGGIOLI, L. (1991): Investigación en la lectura: antecedentes y tendencias actuales. En Puente, A. (comp.). *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.

PONTEROTTO, J.G. (1991): «The Nature of Prejudice Revisited: Implications for Counseling Intervention». En *Journal of Counseling and Development*, vol. 70, pp. 216-225.

PRIETO SÁNCHEZ, M.D. (1988): *Manual de la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje: Instrumentos y estrategias de evaluación y entrenamiento del potencial de aprendizaje (EDPA)*. Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). Universidad de Murcia.

PRIETO SÁNCHEZ, M.D. y PÉREZ SÁNCHEZ, L. (1993): *Programas para la mejora de la inteligencia. Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Síntesis Psicología.

PUENTE, A. (1991): Comprensión de la lectura: Introducción. En Puente, A. (Ed.): *Comprensión de la lectura de acción docente*. Madrid: Pirámide.

REPETTO, E. y col. (1990): «El entrenamiento metacognitivo, la modificabilidad cognitiva y su transferencia a la comprensión lectora, a la resolución de problemas y al apredizaje». En *Revista de Investigación Educativa*, vol. 8, nº 16, pp. 563-586.

REPETTO, E. (1994): «Modelos actuales de Programas para el desarrollo de la Carrera». *Desarrollo de la Carrera: Modelos y Programas Actuales*. AEOEP. Valencia, pp. 19-33.

REPETTO, E. (1994). *Orientación Educativa e Intervención Psicopedagógica* (1994, pp. 75-89).

REPETTO, E. y col. (1994): «Aportaciones del Programa de Orientación Metacognitiva de la Comprensión Lectora», en *Revista de Investigación Educativa*, nº 16, pp. 314-323.

REPETTO, E. (1995): La Orientación profesional y el desarrollo de la Carrera en la Enseñanza. En Sanz, R. y col.: *Orientación y Tutoría*.

REPETTO, E., BALLESTEROS, B., y MALIK, B. (1995): «Validation of Repetto's Career Planning and Development Program». *Proceedings of the Fifth National Conference of the National Career Development Association*. (En prensa).

RÍOS CABRERA, P. (1991): Metacognición y comprensión lectora. En Puente, A. (Ed.): *Comprensión de la lectura de acción docente*. Madrid: Pirámide.

RIVAS, F. (1984): *Informe sobre el Programa de Asesoramiento Universitario PAV-84*. Valencia. Universidad de Valencia.

RIVAS, F. y col. (1990): *Sistema de Asesoramiento SAV-90*. Valencia: Coure.

RIVAS, F. (1995): *Manual de Asesoramiento y Orientación Vocacional.* Madrid: Síntesis.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1993): *Teoría y práctica de la Orientación Educativa.* Barcelona: P.P.U.

RODRÍGUEZ MORENO, M.L. (1995): *Orientación e Intervención Psicopedagógica.* Barcelona: CEAC.

ROMANO, J.L. (1992): «Psychoeducational Intervention for Stress Management and Well-Being». *Journal of Counseling and Development,* 71, 199-203.

ROSENHECK, M.B. y cols. (1989): «Learning botany concepts mnemonically: Seeing the forest and the trees». *Journal of Educational Psychology,* 81, 196-203.

RUIZ JIMÉNEZ, M. (1990): *Desarrollo de Habilidades Cognitivas y su incidencia en el área del Lenguaje.* (Ciclo Medio) Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.

RUSCH, F.R. (1990): *Supported employment: Models, methods, and issues.* Sycamore, IL: Sycamore.

SALOMONE, P.R. (1988): «Career counseling: Steps and stages beyond Parsons». *The Career Development Quarterly,* 36, 218-221.

SALOMONE, P.R. (1993): «Annual Review: Practice and Research in Career Counseling and Development, 1993». *The Career Development Quarterly,* 42, 99-128.

SAMPSON, J.P., Jr., PETERSON, G.W., LENZ, J.G., & REARDON, R.C. (1992): «A cognitive approach to career services: Translating concepts into practice». *The Career Development Quarterly,* 41, 75-83.

SÁNCHEZ, B. (1974): *Lectura, diagnóstico, enseñanza y recuperación.* Buenos Aires: Kapelusz.

SAVICKAS, M.L. (1994): A new model for Career Services. En Actas del *XV Congreso Internacional de la Asociación Internacional de Orientación Educativa y Profesional.* Madrid, UNED (en prensa).

SILVEU, M. y VAURAS, M. (1992): Improving reading through thinking aloud. En *Learning and instruction,* vol. 2 nº 2, pp. 69-88.

SMITH, E.J. (1991): Toward identity development: toward the development of a theory within the context of majority/minority status. *Journal of Counseling and Development* 70, 181-188.

STARR, M. & GYSBERS, N.C. (1989): *Missouri comprehensive guidance: A model for program development, implementation, and evaluation.* (rev. ed.) Jefferson City, MO: Missouri Department of Elementary and Secondary Education.

STEENBARGER, B.N. (1993): «A Multicontextual Model for Counseling: Bridging brevity and diversity». *Journal of Couinseling and Development,* 72, (1), pp. 8-15.

STIDMAN, H.H. & REMLEY, T.P. Jr. (1992): «Job club methodology applied in a workfare setting». *Journal of Employment Counseling,* 29, 69-76.

SUE, D.W. y SUE, D. (1990): *Counseling the culturally different: Theory and Practice.* N. York: Wiley.

SUE, S., AKUTSU, P.D., & HIGASHI, C. (1985): Training issues in conducting therapy with ethnic-minority group clients. In P. Pedersen (Ed.), *Handbook of cross-cultural counseling and therapy.* (275-280) Westport, CT: Greenwood Press.

SUENGAS, A. (1991): El origen de los recuerdos. En J.M. Ruiz Vargas (Ed.): *Psicología de la memoria.* Madrid: Alianza.

TICE, D.M. (1992): «Self-concept change and self-presentation: The looking glass self is also a magnifying glass». *Journal of Personality and Social Psychology,* 63, 435-451.

TOBÍAS, S. (1994): «Interests, prior knowledge and learning». *Review of Educational Research,* vol. 64, nº 1.

UGARTETXEA, X. (1995): *La metacognición y la Comprensión Lectora.* Tesis Doctoral. Bilbao.

VONDRAECK, F.W. (1992): «The construct of identity and its use in career theory and research». *The Career Development Quarterly,* 41, 130-144.

VV.AA. (1991): *Journal of Counseling and Development. Multiculturalism*, vol. 70, pp. 4-251.

WRENN, C. (1938): Counseling with students. En Whipple, G.M. (Ed.): *Guidance in Educational Institutions*. National Society for the Study of Education. Thirty-seventh yearbook: Part I. Chicago. University of Chicago.

WRIGHT, J.V. (1992): Reflection and reflection. En *Learning and Instruction*, vol. 2, nº 1, pp. 59-68.

YUSTE, C. (1994): Progressint. En *Abstracts del 23rd International Congress of Applied Psychology*. Madrid.

ZUNKER, V.G. (1990): *Career Counseling: Applied concepts of life planning* (3rd ed.) Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

1889

PONENCIA II

INVESTIGACIÓN SOBRE ORIENTACIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD: ENTRE LA REALIDAD Y LA UTOPÍA

por
Víctor Álvarez Rojo, Antonio Rodríguez Diéguez, Juan María Cruz Martínez, Soledad Romero Rodríguez
Universidad de Sevilla

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE ORIENTACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

Si uno de los cometidos atribuidos a la educación es el de estar sensibilizada a las necesidades del entorno, la universidad, como institución educativa al más alto nivel, y dotada de los recursos técnicos y humanos que le sitúan en una posición privilegiada, debería asumir la tarea de dar respuesta a la problemática y a las exigencias que la sociedad le demanda. Las facultades de Ciencias de la Educación por tanto, tendrían que concretar su función en la formación de buenos profesionales para el ejercicio futuro de la intervención educativa en muy diferentes ámbitos y niveles; pero simultáneamente no podrían dejar de dar respuestas a los problemas específicos que se van planteando a los educadores a lo largo de su ejercicio profesional.

La situación de cambio que estamos atravesando en la educación, en que unas estructuras supuestamente mejoradas se suceden a otras y en la que aparecen a su vez nuevos modelos que pretenden dar respuestas a viejos problemas a menudo olvidados, se manifiesta palpablemente en el ámbito concreto de la orientación, al ponerse en tela de juicio viejas metodologías de intervención hasta ahora indiscutibles y al introducirse otras que necesitarán previamente ser contrastadas y evaluadas para poderse justificar como innovaciones.

Desde un modelo que se decantaba abiertamente por ofrecer una orientación concebida como oferta de una serie de servicios a la espera de la demanda, se ha venido produciendo un proceso de cambio gradual hacia modelos de programas adaptados a las exigencias y en función de las necesidades concretas de los diferentes ámbitos. Desde una intervención concebida actuando fuera del sistema escolar, estamos arrivando a un modelo de intervención que se incardina de lleno, no ya sólo en el sistema educativo, sino que tiende a estar presente en el propio currículum escolar y como parte esencial del mismo.

Frente a esta situación parece necesario formularse una pregunta lógica: **¿cuáles están siendo nuestras respuestas desde la propia actividad investigadora?**

El análisis de los trabajos de investigación realizados en las universidades españolas sobre temáticas o tópicos directa o metonímicamente conectados con el campo de la orientación no ha sido abordado con frecuencia en nuestro contexto, a diferencia de lo ocurrido con las investigaciones bibliométricas sobre el tema general de la orientación, realizadas con mucha más frecuencia (Lázaro, 1983; Castillo, 1989; y varios trabajos realizados en la U. de Valencia a partir de 1990, entre otros). Con objeto de retomar ese análisis, iniciado por Escolano y Echevarría (1983) hace más de una década, hemos considerado que podria ser conveniente realizar un estudio sobre las investigaciones realizadas en las universidades españolas durante los cinco últimos años. Para ello elaboramos una encuesta con la que recabar datos sobre los trabajos de investigación realizados o en proceso de realización en las diferentes universidades, abarcando el período 1990-1995. El cuestionario de recogida de datos se estructuraba así:

1) Características generales de la investigación:
    - Subvencionada-no subvencionada.
    - En equipo-individual.
    - Participación de los colaboradores.
2) Descripción de la investigación:
    - Temática/ámbito de la orientación al que se dirige.
    - Finalidad.
    - Poblaciones y muestras.
    - Metodología/tipo de diseño de la investigación.
    - Técnicas de recogida de datos.
3) Situación actual de la investigación.
4) Difusión de los resultados.

El protocolo de recogida de datos se remitió a 13 universidades en noviembre de 1994, decidiéndose no incluir en la población aquéllas en las que los profesores encargados de la subárea de orientación o bien nos eran desconocidos o bien la reciente estructuración de la subárea garantizaba una ausencia de trabajos durante el período investigado que alteraría el significado de los datos globales. Este fue el caso de las universidades de Girona, Lleida, Tarragona y Jaén. El número de cuestionarios cumplimentados sobre otros tantos trabajos de investigación ha sido de 64, con la siguiente distribución por universidades (Tabla 1):

TABLA 1
NÚMERO DE INVESTIGACIONES APORTADAS POR CADA UNIVERSIDAD

Universidad	**Nº de investigaciones**
Autónoma de Barcelona	4
Barcelona	5
Complutense de Madrid	2
Granada	3
La Laguna	4
Málaga	1
Murcia	8
País Vasco	1
Santiago	2
Sevilla	7
UNED	5
Valencia	22

De todas ellas, el 68.8% (44) ya están finalizadas, mientras que el 29.7% están en proceso de ejecución (19). Estos primeros datos nos informan acerca de la gran cantidad y diversidad de investigaciones que se llevan a cabo en nuestras universidades. Esta cantidad nos hace pensar en que la investigación que se desarrolla desde la subárea de orientación de las universidades españolas se lleva a cabo de forma localista lo que nos parece que puede ser un impedimento para afrontar, de un lado, la función de aportación social de la Universidad y, por otro, la contribución de la investigación a la elaboración de teorías. El análisis pormenorizado de las características de estas investigaciones nos puede aportar alguna luz respecto a esta hipótesis.

1.1. **Características generales de las investigaciones**

El primer aspecto que debemos destacar es la insuficiencia de *subvenciones* con la que cuentan las investigaciones, siendo el 62.5% de ellas no subvencionadas (40 investigaciones), frente al 37.5% (24) que sí lo son. Por otra parte, las subvenciones que se reciben son eminentemente públicas, así, 22 de las investigaciones, que representan el 91.7% del total de respuestas, perciben este tipo de ayudas, mientras que sólo el 8.3% de ellas (2) las perciben de fondos privados.

Estos datos nos llevan a concluir que, si bien se buscan ayudas a la investigación, éstas son muy limitadas y prácticamente se ciñen a convocatorias públicas. Esta conclusión nos lleva a plantear las siguientes reflexiones: a) ¿Cuáles son nuestras actitudes ante las subvenciones?: ¿de espera de convocatorias? ¿de iniciativa de proyectos?; b) ¿por qué son mínimas las subvenciones privadas?: ¿es cuestión de principios? ¿es que no les interesa nuestra oferta? ¿es que no ofertamos nada?

Por lo que respecta al *carácter individual vs. colectivo* de las investigaciones debemos señalar que el 40.6% de ellas (26) son individuales, mientras que el 59.4% (38) se realizan en equipo. Observamos, por tanto, sólo un leve predominio de las investigaciones colectivas. Esta situación puede tener su explicación en buena parte en la finalidad académica (tesis, concurso...) de los trabajos de investigación reseñados.

La universalidad del conocimiento (y vivimos en la 'Universidad') viene, en parte, dado por la interdisciplinaridad en su proceso de construcción. Encontramos un nuevo punto de reflexión en los datos obtenidos en relación al *carácter interdisciplinar* de las investigaciones llevadas en equipo. Sólo el 10.8% de ellas (4) han contado con la participación de profesionales que no se dedican a la educación, mientras que el 89.2% (33) sólo han contado con este tipo de profesionales. Quizás este aislamiento responda a la propia estructura de la Universidad, desde la que se fomenta un tipo de saber disciplinar, parcelario, dividido en compartimentos estancos. Tal vez como profesionales universitarios cuya materia prima es la educación, como desarrollo integral de la persona, deberíamos plantearnos qué podemos hacer para solucionar este problema.

Por último, y en relación a la participación de colaboradores y colaboradoras en las investigaciones, observamos que están presentes en el 31.3% de los casos (20 investigaciones). Nos parece un número importante como para que nos planteemos cuál es el status de estos colaboradores, cuáles son y deben ser sus funciones y qué tipo de formación es la que deben recibir durante el desarrollo de su colaboración. La participación de colaboradores/as en los equipos puede ser un buen elemento de potenciación de la investigación si dicha colaboración se aprovecha como instrumento de formación en el rol de investigador.

1.2. **Descripción de las investigaciones**

a) *Temática/ámbito de la orientación al que se dirigen*

Debido a que una misma investigación puede dirigirse a varias temáticas simultáneamente, hemos analizado la distribución de frecuencias y porcentajes en función de que la temática apareciera o no señalada en el formulario. Los porcentajes que hemos recogido en la Tabla 2 hacen referencia a la aparición de la temática. La comparación de estos porcentajes nos permite observar el predominio de las investigaciones que giran en torno a temáticas ya tradicionales como la orientación vocacional y profesional (34.4%), seguido muy de cerca por un grupo de temáticas diversas (31.3%: análisis institucional, formación de orientadores, orientación no discriminatoria...) y por las que se centran en la orientación escolar (28.1%). Observamos, por otra parte, la importancia que se va dando a la investigación sobre orientación ocupacional (18.8%) que, quizás hasta ahora había quedado algo olvidada y que, debido a los cambios que se están dando en el entorno socio-laboral comienza a ser una preocupación.

TABLA 2
TEMÁTICA DE LAS INVESTIGACIONES

Tema	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Orientación Vocacional/Profesional	22	34.4
Orientación Escolar	18	28.1
Orientación Ocupacional	12	18.8
Orientación Personal	9	14.1
Orientación Familiar	1	1.6
Otros	20	31.3

De los tres ámbitos tradicionales de la orientación, por tanto, el de lo profesional (vocacional+ocupacional) parece ser el que despierta un mayor interés por parte de los investigadores e investigadoras. Algo menos parece interesar el ámbito del desarrollo personal (14.3%). Sólo el 1.6% de las investigaciones se preocupan por la problemática de la orientación familiar.

El Cuadro 1 presenta la distribución de las temáticas en función de las universidades de procedencia de los datos. El análisis de este cuadro quizás nos pueda permitir ir estrechando lazos de colaboración entre diferentes universidades para dar una respuesta más completa y coherente a las necesidades que se nos plantean desde la sociedad.

CUADRO 1
TEMÁTICAS TRABAJADAS EN CADA UNIVERSIDAD

	O. Escolar	O. Vocacion.	O. Ocupacio.	O. Familiar	O. Personal	Otros
Málaga						X
Autónoma Barcelona	X	X	X			
País Vasco	X			X	X	
Barcelona		X	X			X
Santiago	X					X
Valencia	X	X	X		X	X
La Laguna	X	X				
Granada	X	X	X			X
UNED	X	X	X			X
Sevilla		X	X			X
Murcia	X	X			X	X
Complutense Madrid	X				X	

Parece, por tanto, que se trata de dar una respuesta a problemas que, desde la sociedad, lo están demandando. Sin embargo... **¿se atiende escasamente al problema del desarrollo personal y social?** Si previamente nos referimos al problema de la interdisciplinaridad como elemento clave para dar una respuesta más integral a los problemas para los que la sociedad nos demanda soluciones, debemos ahora plantearnos una nueva reflexión que apunta en una línea parecida. Si nos basamos en la consideración de la persona como ser integral y tenemos en cuenta, por otra parte, toda la corriente educativa que aboga por dicha conceptualización del ser humano no podemos dejar de plantear como necesidad el desarrollo de investigaciones que busquen la interrelación de los diferentes ámbitos de la orientación y no su parcelación.

b) *Finalidad de las investigaciones*

En la Tabla 3 hemos recogido la distribución de frecuencias y porcentajes de cada una de las categorías elaboradas a partir de las respuestas que se han dado a una cuestión abierta del formulario relativa a la finalidad de las investigaciones.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES EN RELACIÓN A LA FINALIDAD DE LAS INVESTIGACIONES

Finalidad	**Frecuenc.**	**Porcentaje**
Diseño/evaluación de programas o estrategias de intervención	22	34.4
Descripción de contextos (profesiones, alumnado, personales)	9	14.1
Diagnóstico/evaluación de necesidades	8	12.5
Análisis de instituciones orientadoras	7	10.9
Estudios bibliométricos	5	7.8
Estudios prospectivos	5	7.8
Estudios históricos	5	7.8
Diseño/evaluación de instrumentos de diagnóstico	2	3.1
Análisis de materiales de orientación	1	1.6

Como se puede observar, el diseño y evaluación de programas se nos presenta en el panorama de la investigación sobre orientación como el elemento que más atención ha recibido, con diferencia respecto a las demás finalidades (el 34.4% de las investigaciones lo han planteado como objetivo). Interpretamos este hecho como una manifestación que existe en las diferentes universidades por dar respuesta a problemas reales de la orientación. Entendemos que la necesidad de intervenir a través de programas en los centros educativos ha generado una demanda de propuestas concretas, de apoyo, a la que se trata de dar respuesta desde la Universidad.

Los dos tipos de finalidades siguientes en importancia, a juzgar por la cantidad de investigaciones que se las plantean son la descripción de contextos (14.1%) y el diagnóstico/evaluación de necesidades (12.5%), ambas directamente relacionadas, como la anterior, con la intervención. De nuevo, por tanto, observamos una preocupación por responder a problemas concretos, reales e inmediatos.

Al igual que hicimos en relación a la temática de las investigaciones, presentamos la distribución de las finalidades en cada Universidad (Cuadro 2), al objeto de facilitar vías de comunicación interuniversitaria.

CUADRO 3
FINALIDAD DE LAS INVESTIGACIONES EN CADA UNIVERSIDAD

	Diseño/ evaluac. program.	Analisis de institucion.	Diseño/ eval instrumentos diagnostico	Descripcion contextos	Analisis materiales	Estudios bibliometric.	Estudios prospectivos	Estudios histor.	Diagn. Neces.
Málaga		X							
A. Barcelona	X								
País Vasco	X								
Barcelona	X		X	X	X				
Santiago		X							X
Valencia	X	X		X		X	X	X	
La Laguna	X								X
Granada	X								X
UNED	X		X	X					
Sevilla	X	X							X
Murcia	X	X		X					X
Complutense				X					X

c) *Poblaciones y muestras*

Las respuestas a la cuestión abierta sobre poblaciones se ha categorizado como se recoge en la Tabla 4, en la que se presentan ordenadas las categorías de mayor a menor importancia. Nos hemos encontrado con dificultades para analizar esta variable debido a que hay un importante porcentaje de formularios en los que no se ha especificado ningún tipo de población (26.6%). Las poblaciones prioritarias, como podemos observar en la tabla 4 se encuentran dentro del sistema de educación formal, bien se dirija al alumnado (ESO/EE.MM: 17.2%; Preescolar/EGB: 14.1%; Universidad: 10.9%) o a los servicios de orientación (10.9%). Sólo tímidamente nos vamos acercando a otros contextos y poblaciones educativas, como son las de la formación ocupacional (3.1%) o el ámbito profesional (1.6%). Quizás sea el momento para plantearnos la ampliación de nuestro ámbito de actuación y dirigirnos a nuevas poblaciones cuyas necesidades requieren de nuestro servicio, aunque su demanda no sea explícita. Por lo que respecta a las muestras, también nos hemos encontrado con una importante ausencia de respuestas (29.7%). Observamos una preferencia a trabajar sobre individuos (29.7%), lo que implicaría la utilización de sistemas más o menos aleatorios para su selección; otras técnicas de muestreo manejadas son: el 23.4% de los investigadores/as se inclinan por los racimos o conglomerados, mientras que un 7.8% utilizan sistemas N=1.

TABLA 4

POBLACIONES A LAS QUE SE DIRIGEN LAS INVESTIGACIONES

Poblaciones	**Frecuencias**	**Porcentajes**
Sin concretar	17	26.6
E.S.O./EE.MM.	11	17.2
Preescolar/EGB	9	14.1
Orientadores/as y/o equipos	7	10.9
Universitarios/as	7	10.9
Varias poblaciones	5	7.8
Publicaciones	5	7.8
Formación Ocupacional	2	3.1
Profesiones/ocupaciones	1	1.6

d) *Metodología/tipo de diseño de la investigación*

Al igual que en las variables anteriores se ha procedido a la categorización de las respuestas aportadas por cada uno/a de los investigadores/as y al recuento de frecuencias y porcentajes de aparición de cada una de ellas. Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 5. A juzgar por los datos, debemos señalar, en primer lugar, que predominan los estudios exploratorios (45.3%), con bastante diferencia respecto a otras metodologías. Nos parece importante destacar el escaso porcentaje de investigaciones que utilizan una metodología etnográfica (3.1%) y la ausencia de trabajos que se basen en la Investigación-Acción. Este perfil metodológico parece indicarnos que, si bien existe una preocupación por responder a necesidades concretas, como hemos visto en apartados anteriores, las respuestas que se tratan de elaborar se hacen 'desde fuera', es decir, con escasa implicación por parte del investigador o la investigadora y de los destinatarios de las investigaciones-intervenciones en el proceso de cambio o transformación de las situaciones que se busca resolver.

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LA VARIABLE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Metodología	Frecuencia	Porcent.
Exploratoria	29	45.3
Estudio de casos	6	9.4
Estudios bibliométricos	6	9.4
Experimental	6	9.4
Correlacional	6	9.4
Histórica	6	9.4
Etnográfica	2	3.1
Sin especificar	6	9.4

e) *Técnicas e instrumentos de recogida de datos*

Las respuestas relativas a las técnicas de recogida de datos han sido categorizadas como se recoge en la Tabla 6.

TABLA 6
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LA VARIABLE TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

Técnicas e instrumentos	Frecuencia	Porcentaje
Cuestionarios	35	54.7
Análisis de documentos	26	40.6
Entrevistas	24	37.5
Observaciones	17	26.6
Pruebas estandarizadas	10	15.6
Discusión en grupos	5	7.8
Pruebas de rendimiento	3	4.7
Video	3	4.7
Sin especificar	3	4.7

Observamos una gran variedad de instrumentos de recogida de información, predominando aquéllos que se relacionan con los estudios exploratorios. Prevalecen las técnicas de encuesta (cuestionarios: 54.7%; entrevistas: 37.5%) sobre los instrumentos estandarizados (15.6%) o las pruebas de rendimiento (4.7%). Los procedimientos observacionales también ocupan un lugar importante, aunque sin alcanzar a

1898

las técnicas de encuesta (26.6%). Es significativo la alta utilización del análisis de documentos (40.6%), coherente con los estudios de diseño y evaluación de programas y servicios y con las investigaciones bibliométricas. Destacaríamos, por otra parte, la escasa utilización que se realiza aún de medios tecnológicos como el vídeo (4.7%).

Por último, consideramos oportuno subrayar la débil cantidad de investigaciones que utilizan estrategias de discusión (7.8%), elemento clave en procesos de construcción-reconstrucción participativa de la realidad.

1.3. **Difusión de los resultados**

Las investigaciones que hemos analizado son difundidas en contextos académicos en el 35.9% de los casos (23), mientras que han tenido algo más de difusión en contextos profesionales (54.7%). Las publicaciones se manifiestan como un importante medio de difusión de las investigaciones (65.6%). No obstante, aún queda un importante número de investigaciones que quedan sin difundir, aunque debemos considerar que muchas de ellas aún están en proceso de ejecución.

2. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y APORTACIONES AL CAMPO DISCIPLINAR DE LA ORIENTACIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La trayectoria investigadora de los profesores de orientación integrados actualmente en el área MIDE de la universidad de Sevilla ha sido similar a la del resto de los profesores de la subárea de orientación, dado que las condiciones institucionales en que dicha actividad ha tenido que desarrollarse no se han diferenciado significativamente. No obstante, en los últimos cinco años hemos dado algunos pasos con objeto de conseguir dos metas: a) conformar un equipo de investigación y b) dar alguna respuesta, siquiera parcial, a las necesidades percibidas en la práctica profesional de la orientación.

La primera de las metas se ha alcanzado en parte mediante la consolidación del grupo de investigación MIDO ("Métodos de Investigación y Diagnóstico en Orientación") reconocido y financiado por la Junta de Andalucía a través del Programa Andaluz de Investigación. El grupo esta integrado, no sólo por los profesores de orientación, sino también por otros profesores del área MIDE. La segunda, la respuesta ante las nuevas necesidades generadas por esta situación de cambio en que nos encontramos, representa un camino a recorrer y en el que hemos dado solamente algunos tímidos pasos, que se han materializado en un conjunto de trabajos, que en ocasiones a titulo individual, pero sobre todo como grupo, constituyen claramente una línea de investigación que pretende responder a los principales problemas generados por el citado proceso de cambio.

Presentaremos, pues, en primer lugar las líneas de investigación que estamos desarrollando y, muy sintéticamente, el conjunto de trabajos que en ellas se han

1899

generado. A continuación nos centraremos en dos de esos trabajos de investigación realizando una exposición más pormenorizada de los mismos.

2.1. Líneas de investigación y realizaciones prácticas

Las investigaciones a las que estamos aludiendo podrían agruparse bajo dos amplias categorías: a) Investigaciones dirigidas a conocer situaciones de hecho relativas al ámbito de la orientación, mediante la **evaluación de necesidades** y b) investigaciones que conllevan **el diseño, aplicación y evaluación de programas de intervención orientadora**.

2.1.1. *Investigaciones relativas a evaluación de necesidades*

Bajo este epígrafe pueden incluirse tres investigaciones que tienen como nexo la realización de un diagnóstico de la situación que, partiendo de una aproximación más realista a la orientación en nuestro entorno, prepare el camino para la elaboración de diseños de intervención orientadora.

1. **La Orientación institucional en Andalucía. Aportaciones para su evaluación**. Autores: Víctor Álvarez Rojo, Eduardo García Jiménez, Juan Mª Cruz Martínez y Antonio Rodríguez Diéguez.

Se ha pretendido con esta investigación recabar datos valorativos sobre la evolución de los Servicios de Orientación en Andalucía desde su creación en 1983 hasta 1989. Se ha analizado el modelo de intervención orientadora; las necesidades demandadas por los usuarios; la percepción que se tiene sobre su aceptación por los diferentes sectores de la comunidad escolar y por último, las necesidades de actualización\formación de sus miembros.

2. **Necesidades de orientación académica y Profesional del alumnado de Enseñanza Secundaria de los distritos Universitarios de Sevilla (España) y Lieja (Bélgica)**. Autores: Víctor Álvarez Rojo, Soledad Romero Rodríguez y Antonio Rodríguez Diéguez.

El objetivo de la investigación que se esta realizando en conexión con la universidad de Lieja, como fruto de un intercambio Erasmus, se ha concretado en determinar cuáles son las necesidades de orientación del alumnado de Educación Secundaria Postobligatoria de cara a su elección vocacional. Ello permitirá delimitar las áreas de intervención orientadora preferentes; posibilitar la elaboración de programas de orientación para este nivel educativo; prevenir el fracaso que se genera en los primeros cursos de enseñanza universitaria y, por último, determinar las posibles diferencias entre el alumnado de Sevilla y Lieja en relación a las variables investigadas.

3. **Relaciones interpersonales en el contexto educativo**. Autores: Víctor Álvarez Rojo, Juan Mª Cruz Martín y Mercedes Martín Berrido.

Mediante esta investigación se ha tratado de determinar el tipo de relaciones

1900

interpersonales que se generan entre profesores y alumnos; así como realizar un análisis comparativo de las necesidades ligadas a las relaciones interpersonales que se manifiestan en el contexto educativo.

4. **Los procesos de intervención orientadora en los EPOEs. Estudio etnográfico de un caso**. Autor: Víctor Álvarez Rojo.

La finalidad de esta investigación ha sido la de profundizar en el conocimiento de los procesos de intervención que ponen en práctica los equipos de orientadores en su práctica diaria. Se trata de un estudio etnográfico que se centra en las estrategias de análisis de necesidades utilizadas por estos profesionales y las decisiones y procesos de intervención que aquéllas generan.

2.1.2. *Investigaciones relativas a diseño, aplicación y evaluación de programas de intervención orientadora*

En torno a esta ámbito se han agrupado tres investigaciones que pretenden dar una respuesta a la necesidad detectada de proveer de recursos didácticos, en clave de diseños validados de programas de intervención, para los profesionales de la orientación.

1. **Evaluación de un programa de Orientación dirigido a la toma de decisiones vocacionales para alumnos de Educación Secundaria Postobligatoria**. Autor: Juan Mª Cruz Martínez.

Tiene por objeto la evaluación del programa «Tengo que decidirme», adaptación del programa A.D.V.P. de Pelletier, realizada y publicada por Álvarez Rojo (1991). La evaluación se ha centrado en tres aspectos concretos del programa: a) la calidad intrínseca, mediante la determinación del nivel de contextualización y la viabilidad de su aplicación a los centros seleccionados, b) el desarrollo del programa en cuanto a sus componentes, implicación de los alumnos en el mismo y temporalización, c) la efectividad del programa medida a través de la opinión de alumnos y tutores.

2. **Aplicaciones del Modelo A.D.V.P.: Diseño y Validación de un programa de Orientación para la transición**. Autora: Soledad Romero Rodríguez.

Con esta investigación se ha pretendido: a) diseñar un programa de orientación para la toma de decisiones vocacionales y para la transición, dirigido a estudiantes que finalizan la Educación Secundaria Obligatoria, utilizando como base el modelo de Activación del Desarrollo Vocacional y Personal (A.D.V.P.) desarrollado por D. Pelletier y col.; b) validar el diseño del programa a través de una prueba-piloto que nos permita determinar las mejoras a introducir en él.

3. **Diseño y evaluación de un programa de transición para jóvenes con n.e.e.** Autores: Víctor Álvarez Rojo y Carmen García Pastor.

El trabajo persigue diseñar un programa de transición a la vida adulta, en sus dimensiones social y laboral, para jóvenes con n.e.e aplicable en la E. Secundaria. Incluye la elaboración de un conjunto de protocolos de evaluación situacional de necesidades que permiten la adaptación individual del programa.

2.2. Estudio evaluativo de los servicios de orientación de Andalucía

2.2.1. *El problema*

Esta investigación (*La orientación institucional en Andalucía. Aportaciones para su evaluación*, 1992) fue planteada para hacer frente a la no disponibilidad en aquel momento de datos sobre el proceso de implantación de los servicios de orientación (EPOEs) en la Comunidad Autónoma Andaluza iniciado en 1983. Su finalidad, por tanto, era la de hacer frente a esta carencia y dar respuesta a algunos de los muchos interrogantes que se habían planteado sobre el funcionamiento de un servicio educativo como el de orientación. El problema del estudio se centró, pues, en el análisis de la estructura, organización y funcionamiento de los Servicios de Orientación Educativa de la Consejería de Educación, según lo perciben los miembros del mismo, desde cuatro perspectivas: a) La **intervención** orientadora que se realizaba y las **necesidades** prioritarias demandadas por los usuarios del Servicio; b) la **organización de los servicios**: organización funcional, infraestructura y recursos materiales y humanos; c) **Grado de aceptación** de los servicios por los diferentes sectores de la comunidad escolar, desde la perspectiva de los orientadores; y d) necesidades de **actualización/formación** de los orientadores.

Los **interrogantes** a los que se buscaba dar respuesta eran éstos:

* ¿Qué *funciones* habían realizado los EPOEs en el período investigado?

* ¿Qué *tipo de intervenciones* habían llevado a cabo?

* ¿Qué *estrategias de intervención* se habían utilizado de forma preferente?

* ¿Cuál había sido la *incidencia* de su actuación: población real atendida por sectores (profesores, alumnos...) y por ámbitos geográficos (rural/urbano)?

* ¿Se podía hablar de *aspectos diferenciales* en la intervención de los EPOEs según las distintas provincias en que actúan dentro de la Comunidad Autónoma?

* ¿En qué grado se estaban cubriendo, por las diferentes formas de intervención, las *necesidades de los usuarios* del Servicio?

* ¿Cuáles eran las *carencias organizativas* del Servicio de mayor incidencia en el desarrollo de las funciones asignadas al mismo?

* ¿Cuál era el *nivel de expectativas e intereses* de los miembros de los EPOEs con relación a un posible *plan de perfeccionamiento* a ellos destinado?

El conjunto de **variables** de investigación manejadas fue el siguiente:

1. LA INTERVENCIÓN
A) Volumen de la intervención (V1)
— Sectores de la comunidad escolar atendidos.
— Niveles educativos atendidos.
B) Modelo de intervención (V2)
— Tipos de intervención: terapia, prevención y desarrollo.

— Objetivo de la intervención: individuos, grupos primarios, grupos asociativos e instituciones o comunidades.

— Metodología de la intervención: servicio directo, consulta y medios técnicos.

C) Necesidades prioritarias de intervención (V3)

a) Demandas sociales: realizadas por los diferentes sectores de la comunidad escolar: alumnos, padres y profesores-tutores.

b) Necesidades percibidas por los orientadores.

2. MODELO DE ORGANIZACIÓN INTERNA (V4)

a) Organización funcional.

b) Los medios.

c) Las ratios.

3. ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS EN LA COMUNIDAD (V5)

Profesorado, alumnos, familias, instituciones y la Administración.

4. FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DEL SERVICIO (V6)

a) Formación inicial.

b) Necesidades de perfeccionamiento.

5. POSIBILIDADES DE COLABORACIÓN EPOE-UNIVERSIDAD (V7)

2.2.2. *Población y muestreo*

La población a investigar fue definida como «el conjunto de equipos de orientación existentes en la Comunidad Autónoma» (N=130); por consiguiente, las unidades de investigación fueron los equipos, no los orientadores individuales que se integran en cada equipo. Esta decisión de dirigir la recogida de datos a los equipos y no a los individuos se tomó por las siguientes razones: a) El equipo como unidad de investigación puede suministrar una información más ajustada a la situación real de la zona asignada y sobre los problemas de intervención «como equipo»; b) dado que para rellenar el cuestionario (uno de los instrumentos de recogida de datos previstos) las respuestas a los ítems deben ser necesariamente el fruto de un consenso, la información obtenida puede verse en gran medida libre de sesgos debidos a las percepciones particulares/parciales de los distintos miembros sobre el objeto de investigación; c) el equipo como unidad de investigación es en definitiva un «conglomerado» y como tal perfectamente válido desde el punto de vista estadístico; y d) el equipo como unidad de investigación se contempla en este caso con unas características de accesibilidad mejores que los orientadores individualmente considerados.

En la población a investigar no se incluyeron los EPOEs provinciales porque entendíamos que sus tareas son de coordinación y no de intervención. Por razones similares tampoco se aceptaron para la valoración de esa dimensión los dos EPOEs específicos de la provincia de Sevilla.

1903

2.2.3. *Procedimientos de recogida de datos*

Se utilizaron tres tipos de procedimientos técnicos para la obtención de información: encuesta estadística, análisis del discurso y análisis documental.

A) Para el desarrollo de *la encuesta* se utilizó el **Cuestionario de Análisis Situacional (CAS)** que se ajusta a la forma de cuestionario anónimo. Para su elaboración se siguieron los consejos de Selltiz (1980) en cuanto a la utilización combinada de preguntas abiertas y cerradas o de alternativa fija, por considerar que era el medio más adecuado para conseguir la compleja información solicitada. La recogida de los datos se realizó el envío de **los cuestionarios** por correo, a finales del curso 88/89, completándose durante el primer trimestre del curso siguiente. Dicho envío revistió dos modalidades: envío individualizado a los equipos y envío a través de los EPOEs Provinciales. La respuesta al cuestionario se situó en el 56% y la consideramos altamente satisfactoria (Selltiz, 1980; Kerlinger, 1985), si tenemos en cuenta además que las contestaciones correspondían al conjunto de cada equipo independientemente del número de integrantes del mismo (de dos a tres, normalmente).

B) Respecto de la segunda estrategia metodológica, el *análisis del discurso*, la técnica específica empleada fue el **grupo de discusión**. Dicha técnica consiste en la constitución de un conjunto reducido de personas seleccionadas y organizadas de acuerdo a criterios sociopsicológicos para discutir sobre un problema o situación indirectamente relacionado con el tema de la investigación (Álvarez, 1989). Con ello se persiguen datos grupales interactivos, o sea, generados por el equipo y no mediatizados por una serie de preguntas previstas de antemano por el investigador externo. Así, la característica distintiva del grupo de discusión reside en que el discurso se produce en una situación de interacción social y el discurso de cada uno de los miembros del grupo se ve sometido a un «feed-back» constante dando como resultado final un «discurso consensuado». Para la recogida de datos se organizaron **tres grupos de discusión** durante el curso 89/90, formados por miembros de los EPOEs de las tres provincias que, por las circunstancias que fuesen, contestaron en menor proporción a la encuesta. Así pues, se organizó un grupo de discusión en cada una de las provincias de Málaga, Granada y Almería.

C) Con *el análisis documental* intentamos reflejar una representación condensada de información, para su consulta o tratamiento, mediante operaciones sucesivas de deslindamiento de la información, clasificación (distribución en categorías según criterios de analogía) e indexación (clasificación bajo palabras claves, descriptores o índices). Los documentos analizados para esta investigación han sido, tanto documentos oficiales emanados de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y de otras instancias legislativas, como documentos 'oficiosos', llamémosles así, producidos por los EPOEs. En concreto fueron los siguientes:

a) **Documentos oficiales**: aportaron datos relativos a la composición, distribución geográfica y población asignada a cada equipo por provincias. Se obtuvo de los siguientes documentos de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía: Mapa Escolar de Andalucía. Curso 87/88 (Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar, Sevilla, 1988); Mapa Escolar de Andalucía. Curso 88/89 (Dirección General de Planificación y Centros, Sevilla, 1989) y documentos internos de algunos EPOEs Provinciales.

b) **Memorias Anuales**: los datos referidos a intervenciones efectuadas por los EPOEs a lo largo del quinquenio 1983-1988 se obtuvieron de las memorias que los Equipos Provinciales remiten a la Dirección General de Promoción Educativa y Renovación Pedagógica. Dichas memorias fueron localizadas sólo parcialmente.

c) **Legislación**: los datos sobre aspectos legales y normativos de la organización y funcionamiento del Servicio se obtuvieron del Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) y de las instrucciones que la Dirección General ha ido cursando con una periodicidad casi anual.

2.2.4. *Síntesis de resultados y conclusiones*

En el informe de evaluación se recogía una interpretación **pormenorizada** de los resultados que en este momento es imposible reflejar aquí, dada las limitaciones de una exposición de este tipo. No obstante, aportaremos una interpretación *global* de los resultados para que pueda valorarse en sus justos términos tanto el alcance del trabajo realizado como las limitaciones del mismo.

De entre las *aportaciones* realizadas por esta investigación cabría resaltar inicialmente la de haber evaluado un servicio completo de orientación de una comunidad autónoma. No obstante, somos conscientes de que los datos aportados son necesariamente parciales y tendrán que ser completados y enriquecidos con las aportaciones de otras investigaciones sectoriales o globales que permitan una profundización y un contraste de resultados que nos acerquen más a la realidad de la orientación en Andalucía y su comparación con los servicios de otras comunidades autónomas.

En relación con los resultados obtenidos sobre el servicio de orientación, éstos nos permitieron delimitar las coordenadas generales desde las que está actuando el servicio, y que exponemos a continuación.

1º) Distribución territorial

En el estudio de comarcalización y distribución territorial de los efectivos que componen el servicio, se constató que los EPOEs **cubren todo el territorio** de la Comunidad de Andalucía a excepción, en el momento de finalizar la investigación, de una zona en la provincia de Sevilla. Sin embargo, cada EPOE comarcal atendía a un volumen de población escolar y un número de centros muy superior al que los orientadores consideraban como asumible para posibilitar una intervención orientadora de calidad en todos los centros.

Por otra parte, dicha distribución **no era homogénea** en lo que se refiere a la ratio de población escolar asignada por orientador. Se constataban diferencias significativas tanto entre provincias (ratios mayores para Sevilla, Cádiz y Málaga), como entre los equipos de una misma provincia (ratios mayores para los equipos situados en núcleos de población superiores a 100.000 habitantes); en ambos casos según niveles educativos. En su conjunto, hallamos una misma tendencia global de la Administración Educativa andaluza favorable a un tipo particular de distribución de los orientadores entre la población escolar de EGB, BUP/COU y FP, que primaba a los núcleos poblacionales de menos de 100.000 habitantes, poblaciones rurales o dispersas.

Finalmente, la sectorización de los EPOEs no era coincidente y entraba en conflicto, en algunos casos, con la sectorización de otros servicios educativos (SAEs, EATAIs, etc.); esto planteaba, a juicio de los orientadores, importantes problemas para la organización de la intervención en las zonas asignadas a este servicio.

2º) Organización General del Servicio

La estructura organizativa de los EPOEs comarcales parecía presentar, según la opinión de los orientadores, las siguientes características:

A. La infraestructura con que cuenta en ese momento el servicio (material y humana) es insuficiente. Existía una demanda generalizada de mayor cantidad de recursos, ya que más de un 94% de los equipos comarcales pensaban que estos recursos —y sobre todo los humanos— eran claramente insuficientes.

B. El servicio de orientación no contaba con el suficiente **respaldo institucional**. Un porcentaje muy notable de los profesionales que integraban el servicio (+/- 80%) consideraban con mayor o menor énfasis que éste no era apoyado como debiera por parte de la Administración Educativa de la Comunidad, lo cual influía notablemente en el funcionamiento del servicio. Dicha falta de apoyo se caracterizaba (según los datos aportados por los grupos de discusión) principalmente por:

— La **falta de estructuras de respaldo** (vg. planificación, dirección, asesoramiento) al trabajo de los equipos en el nivel más alto de la Administración (Dirección General).

— La insistencia en **medidas/normas de control** de la actividad de los equipos y algunos intentos de evaluación de su actuación que comparativamente convertían a los EPOEs en los servicios educativos más controlados. Este hecho se interpretaba como de 'desconfianza' hacia el servicio.

— No todos los sectores de la comunidad escolar mostraban el mismo grado de **aceptación de la labor orientadora** desempeñada por los equipos comarcales. Según los orientadores eran la administración y las instituciones quienes menos valoraban su trabajo. Alumnos y profesores realizaban una valoración intermedia, mientras las familias sería el sector de la comunidad que más valoraba su labor orientadora.

D. Se apreciaban otras dificultades de organización interna de los equipos comarcales derivadas de que las demandas de intervención que realizaba la comunidad escolar a estos equipos no siempre coincidían con las que los orientadores percibían como más necesarias, en relación con la situación educativa de sus zonas. Según los datos del C.A.S. mientras la comunidad señalaría al diagnóstico como la necesidad primera a cubrir, los orientadores creen que los programas preventivos destinados a alumnos y el asesoramiento son las necesidades más prioritarias a cubrir por el servicio. En los datos que proceden de la técnica de los grupos de discusión no se encontraban, sin embargo, diferencias significativas entre las demandas de intervención que los orientadores señalan como peticiones de la comunidad educativa y las necesidades de intervención percibidas por estos profesionales.

3º) Modelo de funcionamiento: intervención y formación

Para caracterizar el funcionamiento del servicio destacamos dos dimensiones esenciales. De un lado la intervención orientadora efectuada respecto de la comunidad escolar. De otro la intervención formativa que se realiza respecto de los propios orientadores para mejorar dicha intervención. Las conclusiones obtenidas, sobre la base de la opinión de los orientadores, son las siguientes:

a) El **volumen de intervenciones** realizadas revelaba que los alumnos eran el sector de la comunidad escolar al que se dirigían preferentemente las actuaciones (estimadas y reales) de los orientadores, aunque no se constató si dicha tendencia se producía en todas las provincias andaluzas por igual. No obstante, los orientadores entienden necesaria su intervención en los 3 sectores de la comunidad escolar considerados (alumnos, padres y profesores). Por niveles educativos, la actuación orientadora del servicio estaba presente sobre todo en EGB, mientras en EE.MM esa actuación era, en algunos equipos comarcales, meramente testimonial. El porcentaje de intervenciones realizadas en EGB/EE.MM no era uniforme comparando unas provincias con otras.

b) Respecto al **modelo de intervención** se apreciaba que las acciones que se realizaban eran básicamente de tipo terapéutico y preventivo, destinadas a individuos o grupos, mediante una metodología preferentemente de servicio indirecto. También se constataban diferencias entre las provincias.

c) En cuanto a la **formación de los orientadores** señalamos como carencias fundamentales las relativas a la propia intervención orientadora, a la planificación de programas y el diseño de materiales y a los métodos de investigación básica y aplicada. Los equipos de orientación identificaron asimismo como temas de interés los relacionados con la intervención terapéutica, la orientación vocacional y el asesoramiento. Consideraban, además, que la formación y actualización de los profesionales que integran el servicio era una necesidad insuficientemente atendida por la Administración y que la formación específica para el puesto de trabajo, o no se había recibido, o había sido insatisfactoria para los interesados. Sobre el tema de la formación existía en aquel momento un acusado interés por planes especializados de formación que pudieran realizarse en colaboración con la Universidad.

No obstante, esta investigación, como cualquier otra, tuvo sus *limitaciones*, entre las que destacaremos las siguientes.

a) *Imposibilidad de abarcar a la comunidad escolar en su conjunto.* Los datos procedían solamente de uno de los grupos que componen la comunidad escolar en la que se prestaban los servicios: los orientadores. No nos fue posible, por razones evidentes al tratarse de un servicio que se extiende por toda la Comunidad Autónoma, obtener datos de los otros grandes grupos destinatarios del servicio: alumnos, profesores y familias. Por consiguiente, los resultados y su interpretación tuvieron y han de tener siempre como referencia este hecho: representan lo que los orientadores declaraban que habían realizado o realizaban en el servicio que se investigaba y lo que pensaban respecto a las diferentes variables investigadas en relación con el mismo.

b) *Limitaciones inherentes a las fuentes de datos.* Es una limitación común a la mayoría de las investigaciones que se realizan en el ámbito de las ciencias sociales. Sin embargo, en nuestro caso tuvo una especial incidencia en una de las fuentes utilizadas: las memorias de los EPOEs provinciales. En efecto, la disparidad de criterios utilizados para la confección de estas memorias anuales por los diferentes equipos provinciales, junto con la circunstancia de la imposibilidad de localización de las memorias correspondientes a diversos cursos y provincias, nos condicionó para completar el análisis longitudinal del servicio desde su creación y limitó el análisis comparativo transversal.

c) *Limitaciones imputables a la metodología de recogida y análisis de datos.* Se dejó sentir especialmente esta limitación en relación con la parte metodológica correspondiente a *los grupos de discusión.* Cuando adoptamos esta estrategia metodológica ya éramos conscientes tanto de su potencial de análisis de situaciones sociales (avalado por su masiva y exitosa utilización en ámbitos como el de la investigación de mercados, el del análisis de relaciones laborales, el de los componentes actitudinales y situacionales de los grupos de opinión, etc.), como de la falta de precedentes en cuanto a su utilización en el campo educativo, al menos en nuestro contexto. Esto unido a una cierta indefinición metodológica respecto al análisis del discurso producido (ausencia de estrategias de fiabilidad y validez), ha hecho alargarse excesivamente la investigación y ha arrojado algunos datos de difícil interpretación.

2.3. Estudio etnográfico de los procesos de intervención orientadora en un EPOE

Los datos obtenidos en el estudio evaluativo de los EPOE (Álvarez y otros, 1992) investigación que acabamos de presentar, indudablemente supusieron un acercamiento al conocimiento del Servicio de Orientación de la CAA; podríamos decir que a partir de ellos conocíamos el 'armazón' del mismo (estructura, funcionalidad y disfunciones), pero se nos escapaba su 'dinámica cotidiana'. Para alcanzar la comprensión de la misma se diseñó una investigación centrada *en el estudio en profundidad de un caso* (un equipo de orientadores -EPOE) que pudiera permitir avanzar un paso más en la compresión de:

— los **requerimientos del puesto de trabajo** en función de las demandas de los usuarios y de las competencias y destrezas/habilidades exigidas para dar respuesta a las mismas

— el **modelo efectivo de intervención** utilizado por los orientadores en el contexto del equipo y su nivel de definición, asunción y utilización individual por los miembros del mismo

— los **procesos de toma de decisiones y de su justificación** por parte de los orientadores y/o del equipo en su conjunto

— las **necesidades de formación** y su justificación por los orientadores, así como el modelo efectivo percibido y/o manejado en su actualización.

Para poder acceder a este tipo de conocimiento se creyó oportuno diseñar una investigación *de tipo etnográfico* (Agar, 1987; Goetz, 1988; Patton, 1990; etc.), enfocada hacia tres aspectos de la acción orientadora: **metodología de intervención**, **competencias requeridas** y **necesidades de formación** para el puesto de trabajo. Dada la escasez de espacio, expondré a continuación algunos de los presupuestos metodológicos en que se ha basado el presente trabajo, refiriendo al lector a la Memoria de la investigación para más detalles (Álvarez, 1993).

La investigación etnográfica planteada se ajustó al modelo de **estudio de un caso, 'caso crítico'** (Patton, 1990) o **'caso típico ideal'** (García Jiménez, 1991) y para la selección del mismo se siguieron los siguientes criterios: interés de los miembros del equipo por la investigación a desarrollar, accesibilidad de los informantes, coherencia funcional del caso, inculturación de sus componentes (Spradley, 1979), presencia efectiva en el equipo de psicólogo y pedagogo y experiencia suficiente y continuada en el puesto de trabajo.

Por lo que se refiere a la validez y fiabilidad de los datos, se tuvieron en cuenta las consideraciones efectuadas por diversos autores (Guba, 1983; Brenner, 1985), que ponen en duda la aplicación de estos dos conceptos clásicos en la investigación de hechos sociales, optándose finalmente por la propuesta de Guba. En consecuencia se han manejado cuatro cuestiones: **credibilidad** o valor de verdad de los datos; **transferibilidad** o aplicabilidad de los datos desde el contexto investigado a otros contextos; **dependencia**, que hace referencia a la consistencia/estabilidad de los datos producidos por los instrumentos de la investigación; y **confirmabilidad** o posibilidad de confirmar la existencia y adecuación de esos datos respecto a las interpretaciones realizadas sobre ellos.

La recogida de datos tuvo lugar entre abril de 1992 y enero de 1993 mediante doce entrevistas en profundidad, tres sesiones de análisis de materiales y una sesión de observación (Cuadro 3), respetando en lo posible las exigencias planteadas por

Guba: la **triangulación** en la recogida de datos, la **reflexión epistemológica** en el análisis sobre el problema investigado, sobre el proceso de investigación y sobre la metodología de recogida de datos; y el **establecimiento de pistas de revisión**.

CUADRO 3
TÉCNICAS Y CRITERIOS DE LA RECOGIDA DE DATOS

OBSERVACIÓN	ENTREVISTAS	ANÁLISIS DE MATERIALES
1. Características de la intervención Demandas: origen, clase y contenido Formas: tareas, roles y clima 2. Requerimientos de la intervención Técnicos De gestión De relaciones humanas	a) Desarrollo histór.-organizativo del equipo b) Demandas de intervención c) Formas de intervención del equipo d) Destrezas y competencias profesionales exigidas e) Necesidades de formación en la práctica	*Materiales a recoger* — Materiales de trabajo — Materiales de consulta — Infraestructura del equipo *Ámbitos de análisis* — Características de los materiales — Grado de utilización — Participación del equipo en su elaboración

El proceso de recogida y análisis de datos, como ocurre en toda investigación etnográfica, no fue secuencial sino recurrente, que implica el establecimiento de hipótesis provisionales en varios momentos de la recogida de datos y su verificación en momentos posteriores; en él participaron además del investigador y los informantes, dos observadoras externas y una empresa de investigación de mercados.

El análisis de los datos recogidos durante la investigación se inició con lo que la mayoría de los autores consideran el aspecto fundamental del mismo: la construcción de un **sistema de categorías** (Cuadro 4) que permita organizar las percepciones y conceptos que los informantes tienen y manejan respecto de los fenómenos y del contexto social investigado (Mostyn, 1985; Skovholt, 1992).

Los resultados obtenidos con esta investigación han sido abundantes y enormemente enriquecedores para la comprensión del fenómeno investigado: la actuación de un servicio de orientación. Dado que no es posible aquí presentarlos en su globalidad, aportaremos como muestra algunos datos referidos a los tres primeros objetivos de la investigación: los requerimientos del puesto de trabajo (contexto y demandas de intervención y destrezas para el desempeño del puesto), el modelo efectivo de intervención (estrategia y metodología) y los procesos de toma de decisiones (justificación de las opciones metodológicas).

CUADRO 4
SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

LA INTERVENCIÓN	**EL DESARROLLO PROFESIONAL.**
I. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN I.1. Contexto de la Intervención I.2. Destinatarios: A) Alumnos, B) Familias, C) Profesores y D) Otros servicios de apoyo	VI. ETAPAS VI.1. Etapa inicial VI.2. Etapa búsque. altern. VI.3. Etapa actual
II. FUNCIONES Y TAREAS II.1. Funciones asignadas II.2. Demandas usuarios II.3. Formas de la demanda II.4. Nivel atención demandas	VII. NECESIDADES FORMATIVAS VII.1. En función requeri. generales puesto de trabajo VII.2. En funcion requeri. inmediatos puesto de trabajo
III. PROCESO DE INTERVENC III.1. Modelo asumido III.2. Actuación áreas específicas	VIII. PROCESO FORMATIVO VIII.1. Formación inicial VIII.2. Formación en el puesto de trabajo VIII.3. Estrategias de formacion
IV. CONDICIONAMIENTOS IV.1. Estructurales IV.2. Funcionales IV.3. Institucionales IV.4. Personales-Profesionales	IX. CONDICIONAMIENTOS **LA INTERVENCIÓN/EL DESARROLLO PROFESIONAL.**
V. EVALUACIÓN DE RESULTADOS/SATISFACCIÓN	X. IDEAS/TEORÍAS IMPLÍCITAS X.1. Referi. a la interven. X.2. Referi. al desarrollo profesional

A) *El contexto de intervención* aparece globalmente definido de la siguiente forma.

— La acción orientadora ha de llevarse a cabo en un contexto socioeducativo periurbano, **inicialmente desfavorable** debido al mayor número de centros docentes en los que intervenir y a una menor predisposición de los centros y/o de los docentes para la aceptación de la labor orientadora, en comparación con otros contextos. Este tipo de contexto periurbano solamente parece ofrecer la **ventaja de unas menores distancias y tiempos** de desplazamiento a los lugares de intervención.

— La acción orientadora, a su vez, se ve **condicionada por la interacción de dos lógicas interpretativas del contexto**, dos formas de interpretar la realidad contextual en oposición dialéctica: la lógica de los orientadores y la lógica de la escuela. Esta relación dialéctica problemática se ve agravada por las repercusiones que en la lógica de la escuela tienen las políticas educativas coyunturales desacertadas o erráticas en relación con temas conflictivos, como ha sido el caso de la Integración.

— El contexto de intervención, desde el plano profesional, se caracteriza por la **desasistencia institucional**, por una **inadecuada estructuración y organización funcional** de los servicios de apoyo a la escuela y por una **acusada carencia de medios** materiales y humanos.

— Las **carencias de control y supervisión** de las funciones y de la acción orientadora desarrolladas por el equipo y **de formación permanente** en función de la complejidad y de las demandas del contexto apenas aparecen compensadas por la **amplia libertad de acción** que permiten las normas administrativas de funcionamiento interno.

— El contexto profesional de intervención es **marcadamente estático**. En parte debido a la ausencia de unas estructuras de apoyo institucional decidido al Servicio de Orientación y en parte por la abundancia de demandas de intervención que reciben los orientadores en sectores a todas luces sobredimensionados, **no se han acometido procesos de innovación** en los ámbitos metodológico, técnico o de desarrollo de recursos.

— Como consecuencia de algunas de las carencias señaladas tanto en el plano socioeducativo como en el profesional del contexto, los profesionales de la orientación **han de manejar** en su interacción con el contexto de intervención **problemas de identidad y de legitimidad profesional** (rechazo, no reconocimiento o utilización perversa de sus funciones).

B) Abordando ahora las *demandas de intervención* que reciben los orientadores en el puesto de trabajo, podemos concluir lo siguiente:

— En cuanto al **contenido temático** de las demandas, el mayor número de demandas de intervención se refiere a situaciones, necesidades o problemas generados por la **Integración de alumnos con NEE**, siendo los **profesores de Apoyo** los principales demandantes de orientación/asesoramiento para el trabajo en el aula con estos alumnos. Los orientadores reciben otras demandas **del resto del profesorado** sobre problemas de aprendizaje (retrasos y trastornos). Se conforman, pues, globalmente los **procesos de aprendizaje** como el ámbito primordial en que se resuelve el binomio demanda-oferta de intervenciones orientadoras, siendo los problemas de aprendizaje de la **lecto-escritura** los que acaparan el mayor porcentaje de demandas.

— Además, analizando este tipo de demandas cabe concluir que las mismas se refieren mayoritariamente a **intervenciones en los ciclos básicos de la enseñanza** (Preescolar, Ciclo Inicial y, en menor medida, Ciclo Medio de la EGB).

— Secundaria y minoritariamente los orientadores reciben demandas de intervención **de otros profesores y de los centros**: de los tutores de 8º de EGB, de COU y de FP para intervenir en el **ámbito de las relaciones con el entorno** (específicamente, en orientación vocacional), de diferentes profesores y de los centros para la

cogestión de programas diversos. Asimismo, **de las familias** respecto a los problemas de sus hijos o en relación con necesidades de información y apoyo personal/familiar.

— Por lo que se refiere a las **funciones** del orientador a las que se dirigen prioritariamente las demandas de los usuarios del servicio que acabamos de describir, éstas se reducen básicamente a dos: la **función diagnóstica** y la **función de apoyo al profesorado**.

— Atendiendo a la forma como se expresan las demandas cabe conceptualizar dos tipos: **demandas explícitas**, cuyo contenido y características acabamos de exponer, y **demandas latentes**. Esta últimas, en el nivel manifiesto, se refieren a cualquiera de las temáticas antes descritas: sin embargo, en el nivel oculto, suelen vehicular o bien un **intento de manipulación** de las funciones del orientador por parte del demandante (principalmente profesores) con objeto de obtener ciertos resultados no confesables (afianzamiento de sus status profesional, justificación posterior de su actuación docente con alumnos concretos) o bien una **petición de ayuda**, personal y/o profesional en situaciones conflictivas. No obstante, los intentos de manipulación del profesional de la orientación se llevan a cabo también a través de las demandas explícitas, tanto por parte de los profesores como demandantes individuales, como por parte de los centros.

— Por lo que se refiere a las **competencias requeridas** para el desempeño del puesto de trabajo, engloban tanto los conocimientos teóricos necesarios para el desempeño de una tarea como las actitudes y destrezas prácticas que posibilitan esa ejecución». La conceptualización resultante fue ésta:

Competencia General: La Intervención en el Medio Escolar.

Conocimientos: Modelos Intervención Psicopedagógica, Técnica de la Entrevista, Teoría de la Comunicación, Dinámica de Grupos, Conocimiento Experiencial del Sistema Educativo y Otros Conocimientos Académicos.

Actitudes: Receptividad/Empatía, Formas Acceso a los Centro y Formas de Relación.

Destrezas: Análisis de Contextos de Intervención, Análisis de Demandas, Articulación Modelos y Proyectos de Intervención, Procesos de Negociación, Manejo de Grupos/Motivación, Dominio de la Comunicación y Destrezas de Investigación.

C) Los rasgos definitorios de la *estrategia de intervención* utilizada por los orientadores son como sigue.

— Se trata de un planteamiento de la acción que persigue la **adaptación al contexto** mediante una intervención de carácter contemporizador y pragmático. **Contemporizadora** en el sentido de evitar la confrontación entre la lógica de la escuela (expresada en las demandas y actitudes de los agentes institucionales de la educación hacia los profesionales de la orientación) y la propia lógica que ellos mantienen como orientadores (dependiente de su formación, de su status profesional y de la propia experiencia). **Pragmática** en cuanto que la intervención es **selectiva** en función de la sintonía o al menos de la no contradicción entre la demanda expresada y sus planteamientos profesionales (intereses, tiempo de dedicación asumible, utilidad de la intervención, etc.).

— No obstante, la estrategia de intervención utilizada como marco de referencia engloba un componente **innovador** en cuanto que persigue modificar la demanda, no desde posturas 'mesiánicas' (convenciendo: 'esto debe ser así') sino práxicas ('así trabajamos'). Podríamos concluir de esta manera la caracterización de la misma: la acción orientadora se desarrolla en tanto en cuanto tiene sentido pedagógica y contextualmente hablando, es decir, puede ser integrada en la acción del docente para modificar determinadas situaciones o fenómenos educativos.

— La estrategia de intervención deseada/adoptada es fruto de un **conocimiento profundo del contexto**, de la **experiencia profesional acumulada** a lo largo de la historia del equipo y de **algunas secuencias significativas de formación**. Sin embargo, se ve en parte **condicionada por las prescripciones institucionales/** administrativas de intervención (i.e., directrices anuales de funcionamiento y programas provinciales de actuación).

D) En relación con la *metodología de intervención*, las aportaciones de los orientadores nos permiten concluir que éstos no utilizan en sus intervenciones una sola metodología sino **varias opciones o modelos**, aunque con un hilo conductor común. Es posible, distinguir, pues, lo que podríamos denominar un **modelo tipo** y algunos **modelos práxicos** de intervención en áreas específicas. El *modelo tipo o paradigmático* de intervención se desarrolla en **tres fases**:

— **Fase de análisis**: a) De la oferta que el equipo se propone realizar sobre las temáticas y en los centros en los que tiene (administrativamente) o desea intervenir, y b) de las demandas de intervención recibidas. Las demandas individuales de los profesores sobre diagnóstico y apoyo parecen llevarse a cabo preferentemente de forma individual por cada orientador utilizando su **particular modelo de análisis** (psicológico-intuitivo o ecológico-racional). En los casos de demandas de programas o de otras intervenciones de cierta envergadura, las demandas se analizan conjuntamente manejando un **bloque de criterios** (tipo de demanda, status de la misma, finalidad, consecuencias, complejidad, tipo de centro, área de intervención y características del demandante). No obstante, los dos criterios que parecen utilizarse básicamente a la hora de decidir sobre atender o no la demanda y sobre cómo atenderla son las **características del demandante** (profesor individual) y la **actitud/disponibilidad** de los demandantes (profesores individuales o centro) **para implicarse en la intervención**.

— **Fase de planteamiento y desarrollo** de la intervención. Se inicia con un **proceso de negociación** orientador(es)-demandante(s) en el que se activan los principios de contemporización y pragmatismo. Del resultado del mismo va a depender **la modalidad de intervención** que el orientador decide aplicar:

a) **Intervención funcionarial (Modelo de Intervención Directa)**, de carácter burocrático y generalmente puntual: aplicable en aquellos centros o con los profesores con los que no ha sido posible un entendimiento/compromiso de acción de acuerdo a la estrategia de intervención propugnada. Se atienden únicamente las situaciones o problemas exigibles/prescritos (administrativamente) de la demanda. (La alternativa de no intervenir en otros casos es real y se hace efectiva).

b) **Intervención técnico-profesional (Modelo de Intervención Indirecta)**, en el caso de acuerdo/compromiso: supone el manejo de la situación conjuntamente con el o los demandantes de forma global: conforme a un proceso constituido por el análisis, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de la intervención que se considere más oportuna. Asimismo, contempla el desarrollo de funciones de apoyo a los demandantes.

— **Fase de evaluación** de la intervención realizada. Es una fase teórica. De hecho se constata que los orientadores, aun considerándola deseable y necesaria, **no evalúan sistemáticamente su acción** por la premura de tiempo («apagafuegos») con que se ven obligados a actuar frente al gran número de demandas que reciben.

E) Los datos sobre los *procesos decisionales para justificar las opciones metodológicas* por parte de los orientadores nos llevan necesariamente al terreno de las teoría e ideas implícitas de los orientadores. A partir de ellas cabe concluir las siguientes percepciones sobre la metodología utilizada.

— Las innovaciones metodológicas en la acción orientadora son necesarias a la vista de los resultados que se han obtenido con los métodos tradicionales. No obstante, están **condicionadas por las siguientes variables**:

La percepción de los demandantes del **modelo estructural de servicios** desde el que se interviene. Las innovaciones que contradicen estas percepciones suscitan reacciones de desconfianza o rechazo.

Las **características del contexto** (tipo de zona, status del profesorado, etc.).

El propio **status del orientador como elemento externo** en relación con la situación de intervención.

Las **actitudes** personales/profesionales del orientador y del equipo frente al contexto de intervención.

— La estrategia y metodologías de intervención adoptadas por el equipo investigado se justifican en base a los siguientes principios:

a) Las intervenciones orientadoras **que no implican al profesorado** o centro demandantes **son inútiles** en la media en que no promueven cambios en los planteamientos/dinámicas de los agentes de la educación. La acción orientadora tiene que perseguir su propia **integración en la propia dinámica de los centros**.

b) Determinadas **demandas de intervención**, aunque prescritas institucionalmente, **no deben ser atendidas** en función de la previsible ausencia de implicación en el tratamiento posterior por parte de los agentes educativos institucionales o familiares. Aparece, pues, como sumamente útil para propiciar innovaciones metodológica la puesta en práctica de una doble estrategia **de 'abandono del diagnóstico'** y de **intervención condicionada**.

c) El **modelo informativo/prescriptivo** tradicionalmente utilizado por los orientadores para el asesoramiento de los profesores sobre sus problemas en el aula **ha de ser sustituido por el modelo contractual** para la búsqueda conjunta de soluciones/alternativas (muchas veces inciertas) a través de la acción-reflexión. Es, pues, imprescindible, que la intervención **se base en acuerdos contractuales** orientadores-centro y orientadores-profesor.

d) Los condicionamientos del contexto, la amplitud y características de las demandas imponen la **necesidad de un sistema de selección** (de canales y objetivos), que cumple las funciones de actuar como **mecanismo de supervivencia profesional**, de asegurar un mínimo de **coherencia metodológica** y de **cambiar el sentido de la demanda.**

A modo de reflexión final podemos plantearnos una pregunta: ¿en qué medida hemos aumentado con esta investigación etnográfica (B) el conocimiento sobre los servicios de orientación adquirido en el trabajo presentado anteriormente (A)? (apartado 2.2). A nuestro juicio, el incremento de conocimiento se ha producido en los siguientes ámbitos:

1. En el *ámbito descriptivo* de los hechos y fenómenos investigados. Estos quedaron allí (A) descritos de una manera bastante general, de forma segmentada y en magnitudes (porcentajes), de tal forma que se hace necesario un proceso de 'reconstrucción' para poder describir los diferentes elementos de la acción orientadora. Veamos los detalles.

a) Los *requerimientos del puesto de trabajo* están constituidos por el conjunto de ámbitos de intervención, **contexto y destinatarios**, respecto a los cuales han de intervenir los orientadores, además de las **funciones y tareas** que han de desarrollar en función de las **demandas** de los usuarios del servicio. Pues bien, *en la investigación (A)* esos elementos son reconstruibles de la siguiente forma:

Contexto de Intervención: Organización funcional + Medios materiales y humanos + Ratios + Aceptación de los servicios por la comunidad.
Destinatarios: Alumnos + Profesores + Padres + Niveles educativos + Atención individual + Atención a grupos primarios + Atención a grupos asociativos + Atención a instituciones
Demandas: Necesidades prioritarias de intervención.

Tres son, a nuestro entender, las principales desventajas de la descripción que posibilitan esos datos. En primer lugar, es una descripción 'sumativa', es decir, los requerimientos del puesto de trabajo vendrían dados por la suma de diferentes segmentos de la acción orientadora. Y en segundo lugar, es una descripción 'tipificada' en la medida en que el propio diseño ha prescrito y limitado la descripción constriñéndola con el tipo de datos a recoger (=porcentajes de tiempo de dedicación). Finalmente, la descripción de funciones y tareas que desarrollan los orientadores ha de ser inferida a partir de esa suma de elementos, es decir, supone una 'metainferencia', con todos los riesgos que dicha operación conlleva.

Contrariamente, la acción orientadora es esencialmente dinámica y, desde luego, no es la suma de un conjunto de elementos. A ese respecto *la investigación (B)*, bien que con carácter no generalizable pero sí transferible, ha aportado:

Una descripción del **contexto** desde el plano **socioeducativo** y **profesional**, así como de los **condicionamientos** que en ambos planos actúan sobre la acción orientadora.

Una caracterización minuciosa de las **demandas** de intervención según sus **temáticas** y **demandantes**, al igual que de las **funciones** que han de poner en juego los orientadores para atenderlas. Pero además, ha sido posible un configuración de la **forma** en que se expresan esas demandas y de su **significación**

La caracterización de los diferentes **destinatarios** de las intervenciones, de su situación contextual y del contenido y forma de sus demandas.

b) Refiriéndonos a la *estrategia y metodología de intervención*, las diferencias entre ambas investigaciones radican en lo siguiente.

En la *investigación (A)* no es posible inferir de los datos recogidos cuál es la estrategia de intervención de los orientadores frente a las características y las demandas del contexto si entendemos por tal el modelo o conjunto de modelos de actuación efectivamente aplicados y la justificación de los mismos. Respecto a la metodología de intervención, ésta ha de inferirse (sobre la misma clase de datos y con el tipo de inferencia descritos anteriormente) de los siguientes elementos:

Tipos de intervención: Intervenciones terapéuticas + Intervenciones preventivas + Intervenciones de desarrollo educativo.

Metodología de intervención: De servicio directo + De asesoramiento y consulta + Utilización de medios técnicos.

La *investigación etnográfica (B)* que hemos realizado aporta:

Una caracterización de la **estrategia de intervención** en cuanto a sus principios justificativos, alternativas metodológicas y descripción de procesos

La descripción de los **tipos de intervención por áreas temáticas** (y la caracterización de cada una de éstas) que llevan a cabo los orientadores en respuesta a las demandas del contexto.

Igualmente ha posibilitado la delimitación de unos **modelos práxicos** (o descripciones en términos de proceso) de intervención correspondiente a cada uno de los tipos/áreas temáticas de acción orientadora, permitiendo a partir de ellos el diseño de la metodología o **modelo-tipo** de intervención adoptado por el equipo.

c) Finalmente por lo que se refiere a *las necesidades de formación*, el conocimiento obtenido *en ambas investigaciones* permite delimitar cuestiones como:

Formación inicial recibida y su adecuación a las necesidades percibidas en función de las características del contexto y de las demandas de intervención.

Necesidades de formación/perfeccionamiento según diferentes criterios (por niveles educativos de intervención y por intereses temáticos vs. por referencia a los requerimientos del puesto de trabajo y necesidades inmediatas).

191

Sin embargo, difieren en lo relativo a las **estrategias de formación**:

La investigación (A) nos proporciona: tipo de situación formativa (talleres, cursillos), periodicidad de las sesiones formativas y tiempos óptimos de realización

La investigación etnográfica (B) nos permite ampliar el conocimiento sobre la **estrategia de formación** deseable: modelo, contenido de las secuencias formativas, tareas a realizar y organización.

2. En el *ámbito interpretativo* de los datos aportados. Éste es prácticamente inexistente en la investigación (A). Aquellos datos nos permitieron en su momento cuantificar tendencias o direcciones en la acción de los orientadores, establecer frecuencias de utilización de determinados componentes metodológicos, etc., pero su propia naturaleza, en algunos casos, y la metodología de investigación utilizada, en otros, nos imposibilitaron responder en gran medida a los «cómos» y prácticamente nunca a los 'por qués'.

La investigación etnográfica (B), en cambio, ha suministrado abundantes datos sobre *procesos* de acción (de selección de la demanda, de toma de decisiones sobre modelos de intervención, etc.) pero, sobre todo, acerca de las *razones justificativas* de esos procesos y decisiones. Podría decirse que ahora conocemos un equipo de orientación 'por dentro' y no únicamente su retrato estructural o funcional.

A modo de conclusión podemos decir que, a la luz de los datos parciales presentados y aunque el conocimiento obtenido no es generalizable al conjunto de los equipos que actúan en la Comunidad Autónoma de Andalucía (pero sí transferible), la metodología cualitativo-etnográfica, con las limitaciones de todos conocidas, aparece, no obstante, *como un potente modelo de investigación* para captar hechos y fenómenos de naturaleza compleja, para cuya tarea otros modelos, aun gozando de mayor prestigio social y académico, no disponen de la capacidad de penetración suficiente para su conceptualización y comprensión. Sin embargo, esta afirmación no pretende establecer ninguna preeminencia metodológica sino reivindicar, dentro de la complementariedad de métodos asumida al menos teóricamente por la comunidad científica, la idoneidad y necesidad de utilización de esta metodología en el campo de la Orientación Educativa (algo sobre lo que ya Goldman clamaba en 1978).

3. ¿ES POSIBLE Y DESEABLE UNA CATARSIS COLECTIVA?

Una visión de conjunto, tanto de los datos aportados por otras universidades como de los adquiridos a través de nuestra trayectoria profesional en la Universidad de Sevilla, nos anima a platear algunas sugerencias que, creemos, pueden redundar en una mayor efectividad de las tareas investigadoras que venimos desarrollando.

a) Parece necesaria una acción investigadora que trascienda los ámbitos restringidos en los que actualmente nos estamos moviendo (el de la propia universidad, los microtemas de tesis u otros temas de trascendencia casi individual). Las profesiones que rotan en torno a la orientación educativa requieren una decidida proyección social y ésta se conseguirá, en parte, si logramos superar el 'localismo' en la labor investigadora. Así pues, proponemos como medio para hacer efectivo este propósito la creación de un grupo de trabajo cuya misión sería proponer y diseñar y gestionar proyectos de investigación que abarquen la totalidad de las CCAA y sobre temáticas de interés preferente para los diversos grupos de profesionales de la orientación.

b) Un planteamiento de la investigación como el que acabamos de sugerir implica la superación de la endogamia investigadora (investigar para un propósito individual o grupal localizado, independientemente del aprovechamiento potencial de los resultados). Será necesario seleccionar temas de incidencia social o institucional constatados y logar la cooperación de instituciones y grupos de profesionales de la orientación en la gestación de los proyectos.

c) Una acción investigadora de esta naturaleza nos posibilitaría alcanzar un objetivo igualmente ambicioso: la integración en los programas europeos de investigación y desarrollo profesional. No parece exagerado decir que desde las iniciativas individuales el acceso a estos programas, cuyo nivel de exigencias (interés social, interinstitucionalidad, transnacionalidad, gestión de fondos, burocratismo...) es muy elevado, representa un empeño casi imposible desde planteamientos individualistas y localistas.

La conclusión que se desprende de todo esto es que necesitamos cambiar urgentemente nuestras formas de enfocar lo que hasta ahora ha sido la investigación desde la universidad. Las ventajas parecen evidentes en la medida en que se posibilitaría, por una parte, la integración de las investigaciones individuales, derivadas de exigencias académicas, en proyectos más amplios; redundaría ésta en una asesoramiento multilateral de los profesores o candidatos implicados y en un conocimiento de su trabajo en el área previo a los actos académicos formales. Podría decirse que los candidatos a grados académicos o a las plazas de profesores universitarios estarían avalados por su inclusión en proyectos colectivos del área de conocimiento.

La segunda ventaja que se derivaría de estos planteamientos estaría localizada, a nuestro juicio, en la gestión de los trabajos de investigación. Ésta incluye el análisis de las ofertas de financiación (líneas y temas de investigación preferentes para los organismo financiadores), la conformación de equipos de investigadores, interuniversitarios y transnacionales; y la codirección de los proyectos (diseño, distribución de funciones y tareas, gestión económica y administrativa, difusión de resultados..., etc.).

El investigador 'free-lance' parece que no es la figura que demandan las nuevas situaciones educativas y las estructuras en las que nos ha tocado vivir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGAR, M.H.: *Speaking of ethnography*. Beverly Hills, Sage, 1987.
ALVAREZ, V.: «Los grupos de discusión». *Cuestiones Pedagógicas*, 1987, 6-7, 201-207.

ÁLVAREZ, V.; CRUZ, J.M.; JIMÉNEZ, E. y RODRÍGUEZ, A., *La orientación institucional en Andalucía. Aportaciones para su evaluación*. Universidad de Sevilla, Grupo de Investigación MIDO, 1992.

ÁLVAREZ, V., *Los procesos de intervención orientadora en los Equipos de Promoción y Orientación Educativa (EPOEs). Estudio etnográfico de un caso*. Universidad de Sevilla, inédita, 1993.

BENEDITO, V., «La investigación en los I.C.E.s. Situación actual y perspectivas de futuro». *Revista Investigación Educativa*, 1983, 1, 2, 99-123.

BOGDAN, R.C. y BIKLEN, S.K., *Qualitative research for education. An introduction to theory and methods*. Boston, Allyn & Bacon, 1982.

BRENNER, M., Intensive interviewing. En BRENNER, M. y OTROS (Eds.): *The research interview. Uses and approaches*. London, Academic Press, 1985.

CASTILLO, S., *Orientación educativa. El consejo orientador al término de la EGB*. Madrid, Cincel, 1989.

ECHEVARRÍA, B., «La investigación empírica de carácter educativo en las universidades españolas (1980-1983)». *Revista Investigación Educativa*, 1983, 2, 2, 144-204.

GARCÍA JIMÉNEZ, E., *Una teoría práctica sobre la evaluación (Estudio etnográfico)*. Universidad de Sevilla, MIDO, 1991.

GUBA, E.G., Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A.: *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal, 1983.

GOLDMAN, L. (Ed.), *Research methods for counselors: practical approaches in field settings*. New York, John Wiley & Sons, 1978.

GOETZ, J.P. y LECOMPTE, M.D., *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata, 1988.

JACOB, E., «Qualitative research traditions: A review». *Review of Educational Research*, 57 (1), 1987, 1-50.

KERLINGER, F.N., *Investigación del comportamiento*. México, Interamericana, 1985.

LÁZARO, A., «Tendencias temáticas en los estudios sobre orientación escolar en España». *Bordón*, 1983, 246, 17-27.

MOSTYN, B., The content analysis of qualitative research data: a dynamic approach. En BRENNER, M. y OTROS (Eds.): *The research interview. Uses and approaches*. London, Academic Press, 1985.

PATTON, M.Q., *Qualitative evaluation and research methods*. London, Sage, 1990.

SELLTIZ, C. Y OTROS, *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid, Rialp.

SKOVHOLT, T.M. y RONNESTAD, M.H., «Themes in therapist and counselor development». *Journal of Counseling and Development*, 70 (4), 1992, 505-515.

MESA REDONDA

1921

LAS REDES DE INFORMACIÓN

por
Tejedor Tejedor, F.J.[1] *(coord.); Aliaga Abad, F.*[2]*; González Such, J.*[2]*;*
López González, E.[4]*; Rodríguez Gómez, G.*[3] *y Salvador Blanco, L.*[5]

1. ¿QUÉ ES UNA RED? ASPECTOS GENERALES

La definición de red de ordenadores es bastante simple: se trata de dos o más ordenadores conectados entre sí, de tal modo que pueden compartir la información (software, información) que posee cada uno de ellos. Aunque nacieron hace décadas, durante mucho tiempo han tenido una difusión muy limitada, debido a la complejidad de uso. Sin embargo, en la décadas de los 80 se produjo una enorme expansión (desde 1988 cada año se ha duplicado el número de ordenadores en la Red Global), gracias tanto a la mejora tecnológica en sistemas de comunicación como a la mayor facilidad de uso y mayor potencia de los programas empleados. Esta difusión es tan grande que actualmente hay un número de usuarios estimado entre 35 y 40 millones, con un crecimiento casi exponencial, que incluye la práctica totalidad de centros docentes e investigadores de prestigio de todo el mundo.

1.1. **Realidad actual**

El presente de la utilización de las redes de ordenadores se caracteriza fundamentalmente por la facilidad de uso: usando el ratón y con unos conocimientos muy básicos reunimos ya los requisitos necesarios para poder aprovechar los recursos que ofrece la red (al menos de algunos de sus más interesantes servicios).

---

[1] Universidad de Salamanca.
[2] Universitat de València.
[3] Universidad Complutense de Madrid.
[4] Universidad de Sevilla.
[5] Universidad de Cantabria.

En la actualidad, la práctica totalidad de las universidades españolas tienen conexión a red, gracias a los esfuerzos que para su implantación viene haciendo en los últimos años FUNDESCO, que ha garantizado la práctica gratuidad de todos los servicios. De todos modos, los servicios ofrecidos y el nivel de mantenimiento en cada Centro depende de los Servicios Técnicos respectivos, por lo que aún hay una cierta desigualdad. Igualmente están conectados a la red gran cantidad de organismos muy útiles para el investigador, tales como la Biblioteca Nacional, el Boletín Oficial del Estado, institutos de investigación, empresas de tecnología avanzada, centros educativos, editoriales, etc.

Por lo que hace referencia allende nuestras fronteras, la cantidad de servicios es literalmente inabarcable: museos, centros tecnológicos, bibliotecas, bases de datos, empresas de todo tipo, etc. La cantidad de información disponible tiene como única limitación su localización y la capacidad de procesarla. Existen también numerosas instituciones que realizan cursos, másters, doctorados, etc. a través de la red, lo que empieza a cambiar el concepto de educación a distancia. La capacidad de acceder a programas (ejecutables en ordenadores personales, una vez fuera de la red o utilizables *on line*), imágenes (artísticas, médicas, científicas...), sonidos (conciertos en directo, emisoras de radio digitalizadas, etc.), vídeo (películas, videoconferencias), material multimedia, y un largo etcétera sólo limitado por la imaginación de aquéllos que desarrollan las aplicaciones

Desde el punto de vista del investigador individual o del pequeño grupo con limitaciones de recursos las posibilidades de la red son enormes, tanto para la investigación como para la educación.

1.2. Impacto en la investigación

Entre las diversas posibilidades que ofrece el estar conectados a las redes globales de ordenadores está el acceso a diverso material escrito, tales como consultar una gran cantidad de libros (el texto completo suele estar disponible tanto on line como en archivos de texto), revistas, actas de congresos, informes administrativos, bibliotecas, editoriales, etc. Se pueden consultar igualmente una gran cantidad de bases de datos especializadas, tales como ERIC, o el *Current Awareness*. La magnitud de la información así accesible es difícil de imaginar.

Existe también una gran cantidad de foros especializados donde los profesionales e investigadores de un área determinada pueden establecer entre sí un contacto muy fluido que les permite un intercambio instantáneo de opiniones e informaciones sobre los temas más diversos, lo que permite métodos de colaboración (y por qué no decirlo, también de crítica) mucho más flexibles y activos que los tradicionalmente utilizados (textos escritos, congresos presenciales). De hecho, la posibilidad de establecer Congresos Virtuales (es decir, a los que no hace falta asistir en persona, pero en los que se puede participar desde cualquier ordenador conectado a la red) incrementa muy notablemente la capacidad de interacción y de intercambio de pareceres entre los investigadores. De esta mayor facilidad de contactos se deriva

1923

igualmente una mayor colaboración interinstitucional, con el establecimiento de proyectos de investigación multilocalizados, y por tanto de mayor alcance y trascendencia.

1.3. Impacto en la educación

Los enormes cambios que se están produciendo en el modo en que la información es creada, almacenada, transmitida y adquirida están afectando también, como cabría esperar, a los procesos de enseñanza/aprendizaje. Este nuevo vehículo de transmisión de información que son los ordenadores pueden suponer para la forma de enseñar una revolución similar, *mutatis mutandi*, a la que se produjo con la aparición de la imprenta. Aunque en ambos casos se trata «tan sólo» de cambios tecnológicos, las consecuencias que se derivan de la mayor difusión de la información afectan de modo sustancial al proceso educativo. En primer lugar, como es evidente, el impacto de esta nueva tecnología ha llegado a la educación a distancia, a la que aporta el concepto de: *anytime, anywhere* (en cualquier momento-en cualquier lugar) referido a cuando se puede producir el proceso educativo. Así, por ejemplo, se minimiza el carácter marginal de la educación en medios rurales, alejados o aislados físicamente, como ha puesto de manifiesto, por ejemplo, el «Proyecto Enlaces» en Chile. Igualmente se han creado aulas virtuales de prácticamente todos los niveles educativos, de modo que a través de la red es posible recibir cursos de Primaria o Secundaria, de nivel universitario, másters e, incluso, doctorados. Todo ello sin que la distancia o los desajustes horarios supongan impedimento alguno, y sin quedar desasistidos de una tutoría efectiva que guíe al aprendiz en el estudio.

Igualmente se está aplicando este tipo de tecnología para afrontar problemas de masificación y de escasez de recursos de las instituciones educativas. Así, por ejemplo, el californiano *Proyecto Delta* se está llevando a cabo para dar una alternativa a centros universitarios que se han visto desbordados por la demanda planteada a la vez que necesitaba abaratar costos. Los resultados que se obtengan con este tipo de proyectos piloto pueden suponer en un plazo no muy largo un cambio sustancial en ciertas parcelas del proceso educativo.

El concepto de aula global, la mayor posibilidad de comunicación, así como un incremento en la motivación y en el rendimiento de los estudiantes más desfavorecidos promete igualmente aportar nuevos datos sobre el papel de igualador de oportunidades de la educación.

Todas estas nuevas posibilidades no están, como es lógico, libres de problemas. Una primera barrera, de tipo psicológico, es la denominada *tecnofobia*, que dificulta su aprovechamiento por parte de algunas personas (muchos de ellos profesionales de la enseñanza). Igualmente hay problemas puramente técnicos, como son las infraestructuras en las que se basa la comunicación por red, que son en la actualidad inadecuadas y lentas, con un ancho de banda demasiado limitado para las utilidades multimedia. Sin embargo, la aparición de satélites y la creciente investigación en tecnología de las comunicaciones puede ayudarnos a solventar rápidamente estas limitaciones.

También es cierto que en la utilización educativa de estos procedimientos de red hay mucho de exploración de un nuevo sistema, pero no lo es menos que hay igualmente un cierto componente de moda. Queda «moderno» dar clases de alguna materia por la red, pero desgraciadamente sabemos muy poco sobre *qué* y *cómo* enseñar por este medio, por lo que normalmente sólo se muestran esfuerzos basados en la intuición y con muy poco control respecto a sus resultados. Es necesario hacer una llamada a los investigadores educativos para que, antes de verse desbordados por esta realidad emergente, realicen investigaciones controladas sobre los procedimientos educativos basados en las redes de ordenadores. Como dificultad añadida hemos de considerar así mismo el hecho de que algunos de los proyectos desarrollados hasta el presente se han realizado con muy escasa coordinación de esfuerzos, desaprovechando así una de las principales ventajas de las redes. En general se trata poco menos que de esfuerzos individuales a los que otros investigadores sólo acceden por pura casualidad. Este tipo de planteamiento debería ser modificado rápidamente, quizás utilizando foros específicos de planificación, y aquí asociaciones como AIDIPE, o incluso la EERA tienen un importante papel que jugar.

Finalmente hay un último problema del que hemos de hacer, necesariamente, mención. Se trata de una cuestión que de momento afecta específicamente a nuestro ámbito territorial. Se trata de la limitación planteada en España por quienes gestionan las redes, ante la escasez de infraestructuras, de acceso a estos servicios por parte de centros educativos de educación Primaria y Secundaria. Salvo unas escasísimas excepciones (que lo hacen por vías indirectas), en nuestro país estos niveles educativos tienen vedada la conexión a las redes, de modo que no pueden aprovechar este tipo de ventajas tecnológicas ni prepararse adecuadamente, en consecuencia, para el mundo tecnificado en el que tendrán que vivir y trabajar. Se trata sin duda de una limitación temporal, ya que no es imaginable por mucho tiempo una situación de este tipo, que nos sitúa con un considerable retraso, no ya con las grandes potencias tecnológicas y económicas, sino incluso respecto a lo que se está haciendo actualmente en otros países menos desarrollados. Creemos que nuestro deber como profesionales de la educación es estar suficientemente preparados para que el día que se levanten estas absurdas restricciones nuestros alumnos puedan ponerse rápidamente al día y aprovechar plenamente estos prometedores recursos.

Para finalizar esta primera parte desearía hacer por último una llamada al optimismo y al trabajo riguroso. Estamos hablando de unos cambios enormes que apenas nos están empezando a afectar y que sin duda aumentarán su impacto tanto en la investigación como en la educación en un plazo relativamente breve. Debemos ponernos en marcha por tanto para explorar estos recursos y facilitar con ello a nuestros alumnos una educación integral y actualizada en sus contenidos y en sus procedimientos.

1925

2. SERVICIOS Y HERRAMIENTAS EN LA RED

Existen infinidad de redes autogestionadas, aunque la más importante actualmente es la Internet. Internet nace del embrión de ARPANET, un sistema de comunicación entre ordenadores nacido ante el temor a la transmisión de datos ante un ataque nuclear. Viendo que se podía conectar e intercomunicar dos ordenadores de manera que la información pudiese circular de uno a otro de igual a igual, es decir, sin una estructura jerárquica que pudiese servir de talón de Aquiles del sistema. La transferencia entre los ordenadores se logró mediante un protocolo de transferencia (TCP/IP) y un software que permitiese transportar información (archivos, programas, etc.) de uno a otro ordenador. Simultáneamente, y sobre la base comprobada de estos protocolos, se fueron creando otras redes que utilizaban diferentes protocolos.

Al unirse las distintas redes era necesario un protocolo de un nivel superior que fuese indicando de dónde venía el mensaje (archivo, etc.) y a dónde se dirigía. De esta forma se fue creando una tela de araña en la que el único requisito era tener una dirección TCP/IP (identificador) única. Este identificador puede ser un número para los ordenadores y letras para los usuarios (por ejemplo, el ordenador 147.156.73.226 también tiene el nombre de mide2.uv.es, o una dirección de usuario puede ser del tipo José.González@uv.es), aunque cada red utiliza sus propios identificadores. Para ello se creó un registro central de direcciones gestionado por los administradores de cada una de las redes, que tienen una extensión propia (.es para España) y que se denominan dominios. Por lo tanto, un dominio será un grupo de ordenadores y usuarios con alguna característica (normalmente geográfica) común.

Así, en España, tendremos los dominios **uv.es** para la Universitat de Valéncia, **ucm.es** para la Complutense de Madrid, la **unican.es** para la universidad de Cantabria, **cica.es** para la red de Andalucía, **upv.es** la Universidad Politécnica de Valencia. En cualquier caso, la estructura de identificación será siempre la misma:

Nombre	en	dominio1	dominio sup
José.González	@	**uv**	**es**

variando en cualquier caso el número de dominios y subdominios en la composición de cada dirección. Evidentemente, esto hará que cada dirección sea única en toda la red, teniendo en cuenta que cada red tiene sus propios protocolos de transmisión (por ejemplo, los protocolos de la red Bitnet no funcionan por dominios), aunque se hayan integrado en la red global.

Dentro de esta red internacional se encuentran todo tipo de servicios y de servidores, desde el conocido correo electrónico hasta los servicios de Multimedia: desde la simple carta en caracteres ASCII hasta bibliotecas enteras se encuentran a disposición del usuario que pueda tener acceso a sus servicios —incluso las obras completas de Shakespeare se encuentran disponibles, o un concierto de rock, como el de Luz Casal reciente—.

Con el fin de sistematizar algunos de los servicios que pueden encontrarse en la red, vamos a intentar analizarlos uno a uno. Nuestra Asociación, consciente de la importancia de estar presente en la red, pone a disposición de los usuarios los servicios que se señalan:

2.1. Correo electrónico

Quizá el correo electrónico sea la utilidad más llamativa y utilizada de la red electrónica. Consiste en que cada usuario de la red puede tener una dirección electrónica —similar a la postal— desde donde puede enviar y/o recibir mensajes electrónicos a/de otros usuarios. Se creó para permitir la comunicación entre dos usuarios de una misma máquina en un sistema UNIX; con las redes locales surgió la necesidad de enviar correo a diferentes usuarios en máquinas distintas. Su uso garantiza la privacidad de los buzones puesto que se requiere una contraseña para acceder al correo, requiriendo un software específico, como Eudora, Maildrop, etc. Mediante el correo electrónico se puede:

— Conectar con otros usuarios
— Contactar con las listas de discusión

2.2. Lista de correo

Se trata de un conjunto de direcciones de correo vinculadas entre sí por medio de un programa informático, de tal modo que de cada mensaje enviado por uno de los suscriptores se hace copia y se envía al resto de los suscriptores. Así, se pueden establecer Listas de correo sobre los temas más diversos y dispares, desde Listas de correo sobre países concretos (casi todos los países están representados), hasta Listas de correo sobre temas científicos muy especializados. Es sin duda uno de los recursos que permiten intercomunicarse a millones de personas con intereses comunes a gran distancia y prácticamente sin coste. Pueden acceder a ellos los usuarios que lo deseen siempre que sean públicas, aunque en esta ocasión es mediante suscripción (gratuita en la gran mayoría de los casos). Se pueden suscribir aquellos usuarios que lo deseen en el caso de servidores públicos y los autorizados en las listas de acceso restringido.

AIDIPE dispone de una lista de correo a la que se puede suscribir cualquier usuario que lo desee y recibir todos los mensajes que se envían a la dirección electrónica del servidor. Para suscribirse la dirección electrónica del servidor es **listserv@listserv.uv.es** con la frase en el texto del mensaje **subscribe aidipe-L nombre apellidos**. Una vez suscritos, recibiremos en nuestro buzón cualquier mensaje que se envíe a ese servidor. A su vez, estos mensajes se reciben en el grupo de correo antes descrito. Los mensajes llegan al buzón electrónico de los suscriptores automáticamente.

Esta lista de correo permite a todo usuario que se suscriba recibir en su ordenador todos los trabajos de los que envían su participación. A la vez, este servidor incluirá en un futuro todos aquellos aspectos de la Asociación que puedan resultar de interés: Estatutos, Actas de reuniones, balances, direcciones, etc. así como bases de datos referidas a las áreas de la Asociación a disposición de sus miembros, a la vez que podrá continuar siendo un foro de debate siempre actualizado y permanente entre sus miembros y simpatizantes. De igual forma, podrá servir de soporte para futuras Conferencias Electrónicas de la Asociación, como la ya realizada con carácter experimental en marzo de 1995 (Iª Conferencia Electrónica de AIDIPE) y mantendrá un registro permanente de consulta de las participaciones en la lista de discusión.

2.3. Grupos de discusión

Son similares a las listas de correo. Son grupos en los que se trata de algunos temas definidos. Cada usuario se conecta a esos grupos y puede leer —y enviar— todos los mensajes que quiera. Dentro de Internet existen más de 10.000 grupos de discusión o forums. El grupo de discusión de AIDIPE es **Aidipe.es.** Podemos contactar con él (o con cualquiera de los grupos de discusión a través de software específico como Nuntius, Newswatcher, etc.). Una opción puede ser conectarnos a grupos de discusión «en vivo», es decir, conectarnos a grupos físicos de personas que hablan en tiempo real a través del ordenador mediante la IRC (Internet Relay Chat).

2.4. Telnet o conexión remota

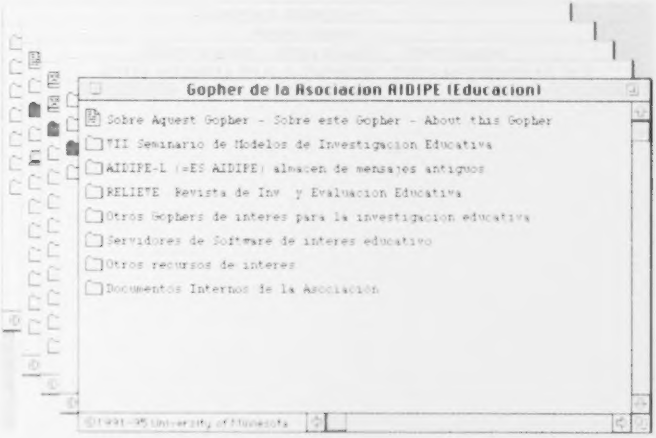
Se trata de establecer una conexión remota a otro ordenador lejano de forma que prácticamente estaremos utilizando el otro ordenador a través de nuestro monitor y teclado. Nos permite conocer el contenido de un ordenador, utilizar su software, etc. mediante esta conexión. Existen diferentes programas en el mercado, cada uno adecuado para su entorno operativo.

2.5. Transferencia de archivos/programas o ftp

Podemos acceder a cientos de servidores de archivos y programas y obtener un gran número de programas de dominio público y shareware, (en los que los autores del software lo ponen a disposición del público que los utiliza y en el caso de les resulten útiles, enviar algo de dinero para el autor). Normalmente se puede entrar en muchos de estos servidores (en general, con la palabra de paso «anonymous» y como contraseña la dirección de usuario del correo), aunque en algunos es necesario una clave de acceso diferente. Debido al número de servidores de ftp se hacía imprescindible algún tipo de búsqueda de la dirección que nos interesara. Para ello fue creado Archie, una cadena de servidores que periódicamente examinan el contenido de los servidores ftp y actualizan e intercambian esa información, de forma que a partir de una palabra clave o el nombre de un archivo o programa, nos darán dónde está localizado.

2.6. Gopher

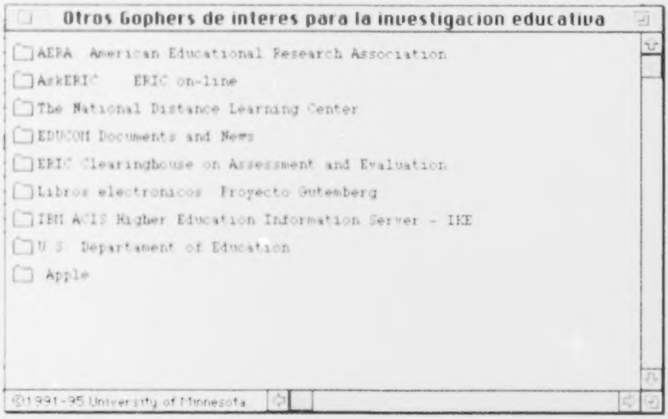
El gopher se ha distinguido hasta hace poco como el servicio más completo de la red. Permite acceder a servidores de ficheros, software, extensiones de sistema, servidores, bibliotecas, archivos de datos, revistas electrónicas, etc. permitiendo realizar conexiones remotas y ftp a servidores de la red.



Gopher de la Asociacion AIDIPE (Educacion)

- Sobre Aquest Gopher - Sobre este Gopher - About this Gopher
- VII Seminario de Modelos de Investigacion Educativa
- AIDIPE-L (=ES AIDIPE) almacen de mensajes antiguos
- RELIEVE Revista de Inv y Evaluacion Educativa
- Otros Gophers de interes para la investigacion educativa
- Servidores de Software de interes educativo
- Otros recursos de interes
- Documentos Internos de la Asociación

El gopher que AIDIPE tiene a disposición de los usuarios en la dirección **gopher.uv.es/otros servidores de la Universitat de Valencia/Gopher de la Asociación AIDIPE** permite acceder a información sobre la Asociación (Estatutos, Actividades de la Asociación, etc.) así como a otros gophers y servicios de la red, como acceso a bibliotecas, bases de datos documentales (ERIC), a RELIEVE, en definitiva a infinidad de servicios de la red.



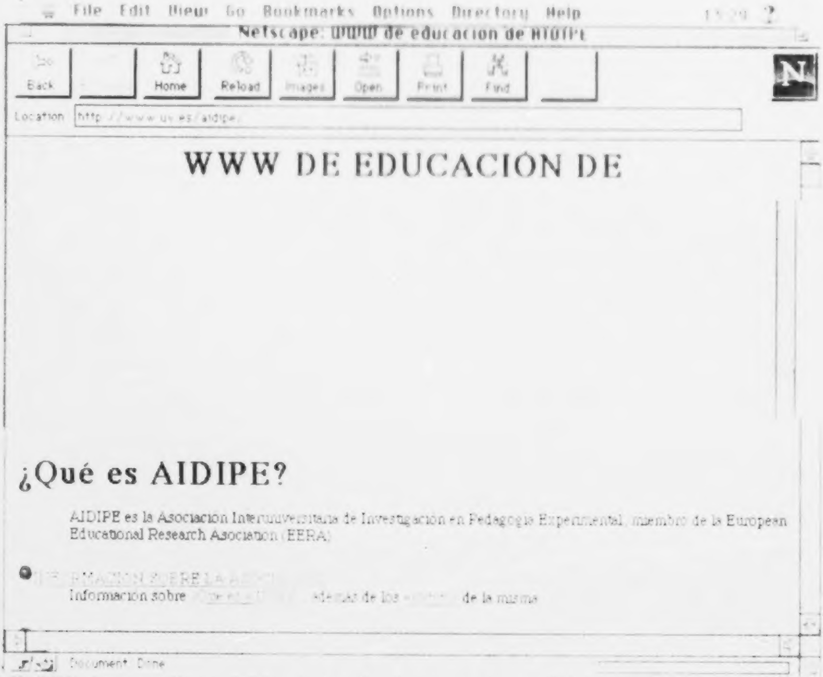
Otros Gophers de interes para la investigacion educativa

- AERA American Educational Research Association
- AskERIC ERIC on-line
- The National Distance Learning Center
- EDUCOM Documents and News
- ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation
- Libros electronicos Proyecto Gutemberg
- IBM ACIS Higher Education Information Server - IKE
- U S Departament of Education
- Apple

Así, la base de datos documental ERIC permite acceder a búsquedas bibliográficas actualizadas.

2.7. World Wide Web (WWW)

Es la aportación más reciente a la red electrónica. Se desarrolla como un instrumento para visualizar no sólo texto, sino también gráficos y sonido desde la red que permita acceder a todos los servicios de la red (correo, Gopher, etc.) con una sola herramienta. Permite manejar texto, imágenes y sonido, siendo ya una herramienta fundamental de Multimedia. Actualmente es la aplicación más utilizada por su desarrollo en software que, dependiendo de la capacidad del ordenador y del soporte físico de la red nos permite recibir hasta conciertos de música o vídeos y realizar conexiones a cualquier base de datos, servidor, Gopher, grupos de discusión, etc. Puede ser el embrión de las herramientas que se utilizarán en lo que realmente llegará a ser las autopistas de la información.



Netscape: WWW de educacion de AIDIPE

http://www.uv.es/aidipe/

WWW DE EDUCACIÓN DE

¿Qué es AIDIPE?

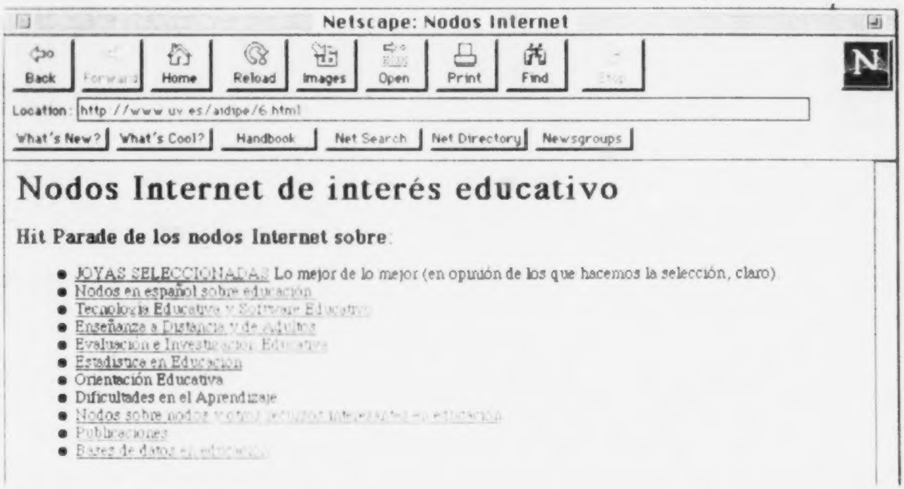
AIDIPE es la Asociación Interuniversitaria de Investigación en Pedagogía Experimental, miembro de la European Educational Research Asociation (EERA)

● INFORMACION SOBRE LA [illegible]
Información sobre [illegible] además de los [illegible] de la misma

Document: Done

AIDIPE tiene a disposición de cualquier usuario su Web particular, en la dirección **www.uv.es/Aidipe**, mediante el que se podrá acceder a todos los servicios descritos. Todos estos servicios se encuentran ya en funcionamiento, siendo por tanto AIDIPE la primera Asociación educativa en España que dispone de ellos.

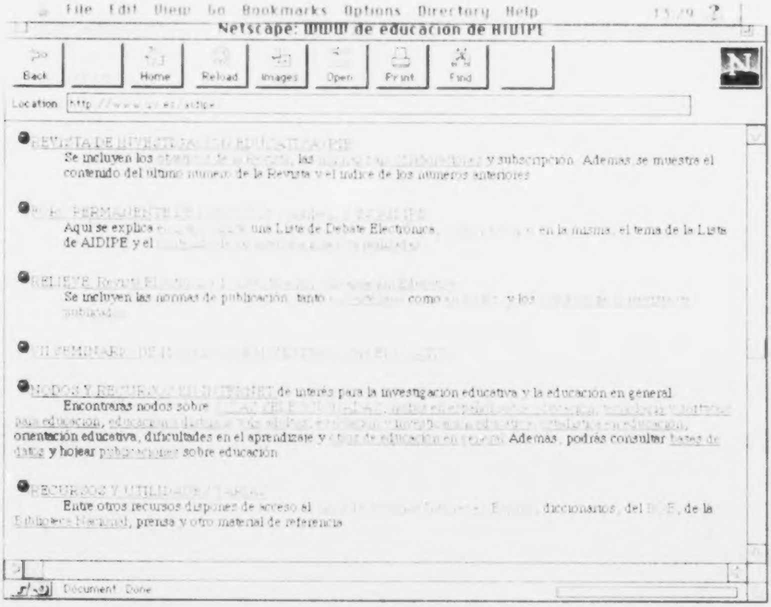
BEST COPY AVAILABLE


Netscape: Nodos Internet
Back
Forward
Home
Reload
Images
Open
Print
Find
Stop
Location: http://www.uv.es/aidipe/6.html
What's New?
What's Cool?
Handbook
Net Search
Net Directory
Newsgroups

Nodos Internet de interés educativo

Hit Parade de los nodos Internet sobre:

- JOYAS SELECCIONADAS Lo mejor de lo mejor (en opinión de los que hacemos la selección, claro)
- Nodos en español sobre educación
- Tecnología Educativa y Software Educativo
- Enseñanza a Distancia y de Adultos
- Evaluación e Investigación Educativa
- Estadística en Educación
- Orientación Educativa
- Dificultades en el Aprendizaje
- Nodos sobre nodos y otros recursos interesantes en educación
- Publicaciones
- Bases de datos en educación

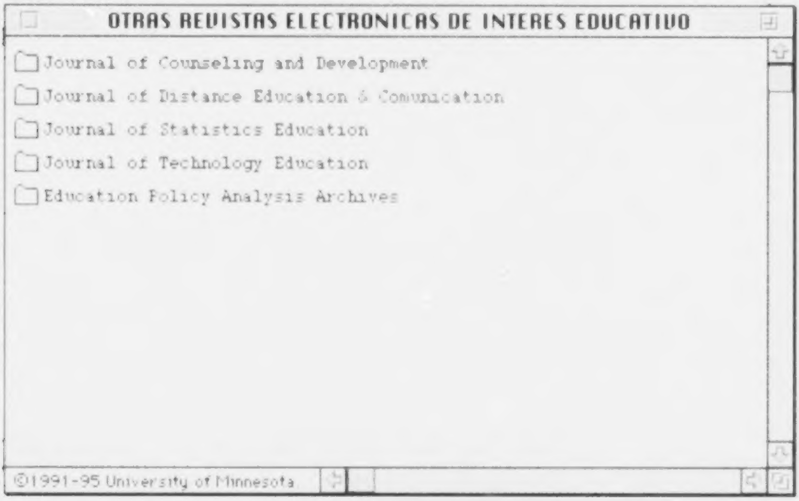

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
Netscape: WWW de educación de AIDIPE
Back
Home
Reload
Images
Open
Print
Find
Location: http://www.uv.es/aidipe
Document: Done

- REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA-AIDIPE
  Se incluyen los [illegible], las [illegible] y subscripción. Ademas se muestra el contenido del ultimo numero de la Revista y el indice de los numeros anteriores
- [illegible]
  Aqui se explica [illegible] una Lista de Debate Electrónica, [illegible] en la misma, el tema de la Lista de AIDIPE y el [illegible]
- RELIEVE. [illegible]
  Se incluyen las normas de publicación, tanto [illegible] como [illegible] y los [illegible]
- VII SEMINARIO DE [illegible]
- NODOS Y RECURSOS EN INTERNET de interés para la investigación educativa y la educación en general.
  Encontraras nodos sobre [illegible], [illegible], [illegible] para educación, [illegible], [illegible], orientación educativa, dificultades en el aprendizaje y [illegible] Ademas, podrás consultar bases de datos y hojear publicaciones sobre educación.
- RECURSOS Y UTILIDADES [illegible]
  Entre otros recursos dispones de acceso al [illegible], diccionarios, del [illegible], de la Biblioteca Nacional, prensa y otro material de referencia.

3. LAS REVISTAS ELECTRÓNICAS

Como nos recuerda Tejedor (1995) «hasta hoy las revistas y libros impresos constituían la base del conocimiento y la comunicación del mismo, pero las posibilidades que nos ofrecen en la actualidad los medios telemáticos hacen que se vayan introduciendo de forma paulatina otros medios como libros y revistas electrónicos, cuyo formato de presentación ha pasado del papel al soporte magnético u óptico».

Al comienzo de la década de los 90 empiezan a publicarse una serie de revistas en este nuevo formato, siendo de destacar en el contexto educativo la revista pionera en este campo, editada por Glass (Educational Policy Analyses Archives) desde la Universidad del Estado de Arizona (U.S.A.). Las características diferenciales de una revista electrónica residen en su formato de presentación, el modo de acceso al contenido y el tipo de distribución de la misma.

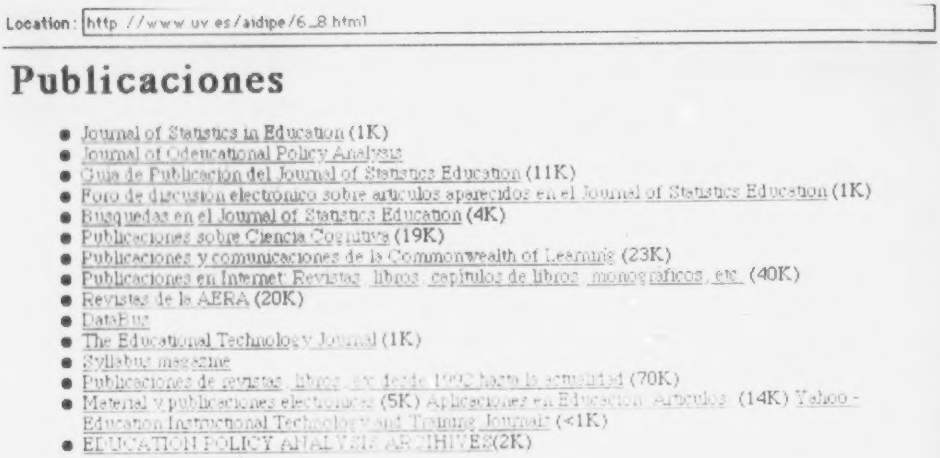

OTRAS REVISTAS ELECTRONICAS DE INTERES EDUCATIVO

Journal of Counseling and Development
Journal of Distance Education & Comunication
Journal of Statistics Education
Journal of Technology Education
Education Policy Analysis Archives

©1991-95 University of Minnesota

Hasta la llegada de las redes de comunicación, el formato de presentación de una revista tomaba como base el papel impreso, mas una revista electrónica carece de este tipo de soporte, aunque puede ser trasladado a papel siempre que el suscriptor o usuario así lo desee. Los artículos que componen un ejemplar de una revista electrónica se archivan en ficheros en un ordenador central. El acceso a estos ficheros se puede realizar de varias formas, siendo las más comunes a través de herramientas de transferencia de ficheros (FTP) y/o consultores Gopher o a través de World-Wide Web (WWW). Progresivamente se va dando una implantación mayoritaria de WWW, dadas las posibilidades gráficas del mismo, que nos permite reproducir cualquier tipo de material textual, gráfico e incluso sonoro.

Sea cual fuere el modo adoptado, lo cierto es que la información estará a disposición de todas aquellas personas que tengan acceso a las herramientas citadas, aunque siempre cabe la posibilidad de establecer filtros de selección que reduzcan este acceso. No obstante, dada la función divulgativa de cualquier revista científica, por lo general el acceso es abierto. Por tanto, cualquier persona, desde cualquier lugar del mundo, teniendo acceso a la red de servicios INTERNET podrá localizar cualquier revista electrónica y disponer al momento del contenido de la misma.



Location: http //www uv es/aidipe/6_8 html

Publicaciones

- Journal of Statistics in Education (1K)
- Journal of Odeucational Policy Analysis
- Guia de Publicación del Journal of Statistics Education (11K)
- Foro de discusión electrónico sobre articulos aparecidos en el Journal of Statistics Education (1K)
- Busquedas en el Journal of Statistics Education (4K)
- Publicaciones sobre Ciencia Cognitiva (19K)
- Publicaciones y comunicaciones de la Commonwealth of Learning (23K)
- Publicaciones en Internet: Revistas, libros, capítulos de libros, monográficos, etc. (40K)
- Revistas de la AERA (20K)
- DataBus
- The Educational Technology Journal (1K)
- Syllabus magazine
- Publicaciones de revistas, libros, etc desde 1992 hasta la actualidad (70K)
- Material y publicaciones electrónicas (5K) Aplicaciones en Educación: Articulos (14K) Yahoo - Education Instructional Technology and Training Journals (<1K)
- EDUCATION POLICY ANALYSIS ARCIHIVES(2K)

Respecto a la distribución de una revista electrónica, por regla general se recurre a los programas servidores de listas, de tal forma que automáticamente cualquier persona interesada puede darse de alta como suscriptor, a través del correo electrónico, y desde ese momento recibirá en su dirección electrónica los sucesivos números de la revista, o aquellos números ya publicados que desee.

3.1. La revista electrónica de investigación educativa

Al inicio de 1995 la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental (AIDIPE), con el interés de promover la comunicación y la cooperación científica, inicia la publicación de la Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, fruto de la colaboración entre AIDIPE, el Centro Informático Científico de Andalucía (CICA) y el Departamento de Didáctica y Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla.

A través de la publicación de esta revista electrónica se persiguen dos objetivos fundamentales:

a) Ampliar la capacidad que hasta estos momentos dispone AIDIPE para establecer un intercambio científico entre todos los interesados por la investigación y evaluación educativas, a nivel del estado español y de la comunidad internacional, sobre todo la representada por los países iberoamericanos.

b) Promover el intercambio de información acerca de investigaciones y evaluaciones de carácter educativo.

En el momento de redactar este trabajo se han publicado en la revista los trabajos de Aliaga y Suárez (1995), LeCompte (1995) y Tejedor (1995), y se encuentra en el

BEST COPY AVAILABLE

catálogo de revistas electrónicas de la *American Educational Research Association*, a través de cuyo servidor Gopher puede ser consultada.

El acceso a la revista se realiza en la actualidad a través de dos vías: el correo electrónico y el servidor Gopher. A través del correo electrónico basta con que aquél que desee subscribirse envíe un mensaje a <LISTSERV@LS.CICA.ES> solicitando su subscripción. Automáticamente, a partir de ese momento irá recibiendo a través del correo electrónico los números de la revista que se vayan publicando.

Si se quiere hacer una consulta *en línea* basta con conectarse a uno de los servidores Gopher que en la actualidad disponen de conexión con la revista, como son los de AIDIPE (gopher.uv.es) y CICA (gopher.cica.es), o a través de World Wide Web (WWW), en las direcciones http://www.cica.es o http://www.uv.es/aidipe. De esta forma se puede leer cualquiera de los artículos publicados, y si interesa disponer del mismo, se puede recuperar y obtener una copia que posteriormente se puede imprimir.

3.2. El futuro en el presente

La Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa se encuentra en un momento de gestación, y su futuro depende de dos cuestiones fundamentales: la utilización de los medios telemáticos por parte de los investigadores educativos y la implicación activa de éstos en esta nueva empresa.

Poco a poco, en nuestro entorno, la utilización de las posibilidades ofrecidas por parte de las telecomunicaciones va en aumento, constituyéndose no en una moda más o menos «snob» a la que hay que adherirse, sino en una auténtica necesidad para poder estar en contacto y al día de lo que sucede en nuestras particulares áreas de conocimiento. Las peticiones de ayuda sobre determinados tópicos, programas de ordenador o dudas en general, convocatorias de congresos y jornadas, informaciones sobre nuevas publicaciones... llenan las comunicaciones que se establecen en el seno de la miríada de listas de discusión existentes en la actualidad.

Hace pocos años De la Orden (1988) se hacía eco del proceso acelerado e irreversible de introducción de la informática en los departamentos universitarios, en el que destacaba cómo «los profesores del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación utilizan en mayor proporción que sus colegas de otras áreas pedagógicas los computadores y los paquetes estadísticos» (p. 294). Hoy podemos decir que AIDIPE es la primera asociación que publica una revista electrónica, de carácter científico, en el contexto educativo de nuestro país, así como la primera impulsora de las aplicaciones telemáticas, como lo demuestran la realización de la I Conferencia Electrónica o la lista de discusión auspiciada por la misma. Este papel de «punta de lanza» aporta, por una parte, la satisfacción que produce cualquier proceso de innovación y mejora; mas, por otra, supone superar dificultades que en muchas ocasiones se tornan difíciles de dominar.

Desde nuestro papel de investigadores educativos no podemos estar de espaldas a esta realidad «arrolladora» que nos hace tener el futuro en el presente y que,

1934

además, se constituye en un elemento educativo en sí mismo — teleenseñanza, aula virtual— y, como tal, en objeto de investigación y evaluación por nuestra parte. Si los conocimientos informáticos se han conformado, en la década de los ochenta, como elemento esencial de la formación y el bagaje del investigador educativo, la década de los noventa supone el inicio de un nuevo elemento a considerar: la formación telemática.

Una realidad como una revista no se construye sin la participación activa de todos cuantos estén interesados en los temas tratados y difundidos por la misma. En este sentido, cualquier publicación se nutre de las aportaciones de sus lectores. Hasta el momento estas han sido muy escasas y tímidas, debido no sólo al carácter minoritario que tiene en la actualidad la utilización de los medios telemáticos, sino también por el carácter pasivo con el que, en muchas ocasiones, afrontamos la realidad, viéndola pasar y no implicándonos o participando en la misma. Así, en las listas de discusión o las conferencias electrónicas vemos cómo discuten los demás, y en las revistas electrónicas vemos cómo escriben los otros. He aquí el reto: romper con la pasividad y «perder el miedo» implicándonos activamente discutiendo, comunicando y escribiendo.

En la tabla 1 se presenta la cantidad de consultas que se han realizado en el subdirectorio donde se almacena la Revista de Investigación y Evaluación Educativa, desde el uno de enero al uno de septiembre de 1995. A través de estos datos podemos comprobar el elevado potencial de comunicación que supone una publicación de estas características.

TABLA 1
FRECUENCIA DE ACCESOS A *REVISTA ELECTRÓNICA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA*

Accesos al directorio RELIEVE	1.613
Accesos a las normas de publicación	756
Accesos al volumen 1 número 0	772
Accesos al volumen 1 número 1	548

En la medida en que se vaya produciendo una mayor participación por parte de los investigadores no cabe duda que esto que hoy puede considerarse, por parte de algunos, como exótico, en un plazo no demasiado lejano será una «realidad virtual real», alternativa y/o complementaria a otros medios de relación y comunicación entre investigadores basados, hasta ahora, en el encuentro cara a cara (caso de los congresos y jornadas, por ejemplo) y el formato de papel (caso de las revistas tradicionales). Tal y como señalan Lincoln y Denzin (1994) el futuro que se nos avecina se basará en «la interacción ciberespacial, alojada y creada en la realidad virtual del texto electrónico» (p. 583).

El soporte de información en Ciencia y Tecnología en España tiene una pieza clave en la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación Científica y

Desarrollo Tecnológico (SGPN). En este organismo se cuenta con un centro de proceso de datos que opera de forma horizontal y en todo momento como un centro de servicios. La información almacenada en este sistema se ha venido clasificando según los siguientes tipos:

a) Recursos humanos: se incluyen básicamente el personal de universidades y Organismos Públicos de Investigación (OPIs) que tienen participación en las actividades científicas fomentadas por el Plan Nacional de I+D.

b) Recursos materiales: información sobre los centros que participan en la coordinación, fomento, gestión o ejecución de actividades de investigación en España en convocatorias nacionales e internacionales.

c) Actividades: recoge los proyectos de investigación, las acciones especiales, infraestructura, transferencia tecnológica y acciones de política científica.

d) Resultados, donde se relacionan aspectos tales como los informes finales de las investigaciones y la oferta tecnológica de las universidades, OPIs, etc.

e) Información para la gestión que permite realizar el seguimiento administrativo y económico.

Hasta muy recientemente (finales de 1994), este sistema de información se localizaba en un ordenador central que contenía las bases de datos corporativas, el sistema de comunicaciones y las aplicaciones correspondientes, con una filosofía de explotación del sistema basada fundamentalmente en el usuario, para lo cual se mantuvo un diseño homogéneo de las distintas bases de datos y de las aplicaciones.

Las nuevas posibilidades de los equipos físicos y la evolución en las aplicaciones han ido modificando poco a poco este planteamiento. La conexión con RedIris, efectuada por la SGPN, además de una nueva arquitectura que se ha ido instalando paulatinamente, invitan a una interrelación como una red en Internet, de forma que se pueda dar libre acceso a gran parte de la información contenida en el sistema.

Ocurre entonces que el sistema actual, además de permitir la gestión interna de los organismos relacionados con la SGPN (Dirección General de Investigación Científica y Técnica y la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva) y de la propia SGPN, permite el libre acceso a la información sobre el Sistema español en Ciencia y Tecnología. Es decir, se ha pasado de los procesos centralizados ya clásicos, a los desarrollos en arquitectura cliente/servidor.

Quiere ello decir que, desde el mundo externo a estos organismos, por medio de una red conectada a Internet, se puede disponer de información general del Sistema español de Ciencia y Tecnología, la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), el Plan Nacional de I+D, sus programas nacionales, el marco jurídico y la legislación, las convocatorias, los programas o actividades internacionales, las direcciones y puntos de contacto, la memoria de la CICYT, la red OTRI-OTT, los cursos y seminarios sobre proyectos y personal, centros de investigación en España, resoluciones de la CICYT y transferencia de resultados de investigación.

Teniendo en cuenta la evolución de la tecnología en este campo, es conveniente que el usuario, el investigador y las entidades interesadas en las actividades de investigación, vayan teniendo conocimiento del ya amplio abanico de datos de los que se dispone y de las diferentes formas de acceso, sencillas y cómodas, disponibles para toda persona interesada

Estas nuevas formas de acceso al sistema de información de la SGPN, gestionadas por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, se encuentran dispuestas en distintos servicios, tal y como presentamos en los gráficos. El proceso es bien sencillo: por medio de la red Internet se accede a uno de estos servidores y se obtiene la información requerida.

No nos detenemos aquí en una descripción más detallada de cómo funcionan los distintos servidores que utiliza la CICYT. Sí vamos a describir cuál es la información que se puede conseguir, cómo se gestiona su acceso y dónde se localiza. Para ello haremos referencia a las dos bases de datos fundamentales donde se encuentra almacenada la información resultante de las actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico que se llevan a cabo en España (base de datos DATRI) y la oferta tecnológica de investigación y desarrollo tecnológico de la Comunidad Europea (base de datos CORDIS).

4.1. **Base de datos DATRI**

4.1.1. *¿Qué es?*

DATRI es la Base de Datos de Transferencia de Resultados de Investigación de la Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (oficina de Transferencia de Tecnología (la Red OTRI/OTT)). Esta base de datos se generó como consecuencia de la creación de la Red OTRI/OTT, cuyas oficinas de transferencia están integradas en Universidades, Organismos Públicos de Investigación y Asociaciones de Investigación. Pero quien realmente produce la DATRI es la Secretaría General del Plan Nacional de I+D de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). Los datos se suministran por parte de cada grupo de investigación a través de la OTRI de su entidad.

El objetivo de la DATRI es poner a disposición de los sectores socio-económicos la oferta del potencial científico y técnico que se encuentra disponible en los organismos que componen la Red. Por ello, uno de sus cometidos fundamentales es promover el contacto entre la demanda y la oferta en el área de Investigación y Desarrollo.

Esta base de Datos facilita:

* La búsqueda de socios para poder participar en proyectos de investigación de la Comunidad Europea.

* La explotación de patentes y modelos útiles.

* La utilización de equipos, instrumentos, plantas piloto, etc. que sean de coste elevado o que requieran para su uso de personal cualificado.

1937

* La elección de grupos de expertos adecuados para: llevar a cabo proyectos I+D requeridos por empresas públicas o privadas; elaborar informes técnicos y ofrecer servicios de asesoría; impartir cursos, seminarios y conferencias; participar en Grupos de Trabajo nacionales e internacionales; evaluar proyectos de I+D; formar investigadores y especialistas de un campo científico; actuar como peritos en circunstancias que lo requieran.

4.1.2. *¿Qué contiene?*

Contiene la oferta científica y tecnológica facilitada por las diferentes OTRIs. Su contenido está organizado según un elemento básico, que resulta ser el Grupo de Investigación, entendido éste como la agrupación de personas que trabajan conjuntamente en una determinada línea de investigación. La información que se reúne en torno a un Grupo de Investigación pasa por lo siguiente: la identificación del grupo y los datos referidos a su contacto por medio de una OTRI; las actividades de investigación y formación que se desarrollan en el seno del grupo; los resultados de investigación en términos de patentes, técnicas, metodologías, equipos, etc.; la descripción detallada del grupo: códigos Unesco, descriptores, etc.

4.1.3. *¿Cuál es su estructura?*

Los Campos que componen la Base de Datos DATRI son los siguientes:

* Organismo al que está adscrito el Grupo.
* Línea de trabajo e investigación en la que puede inscribirse su actividad.
* Proyectos de investigación del Grupo.
* Patentes y modelos de utilidad aprobados o en trámite del Grupo.
* Equipos, material, instalaciones e instrumentos de los que dispone el Grupo.
* Cursos y seminarios que organiza e imparte el Grupo.
* Tecnologías y servicios que ofrece.
* Clasificaciones de la Unesco bajo las que está encuadrado el Grupo.
* Descriptores en español y en inglés que definen su actividad.
* Código del Grupo de investigación.
* Director o persona de la OTRI de la entidad a la que pertenece el Grupo.
* Datos de identificación de la localidad a la que pertenece el Grupo.

4.1.4. *¿Cómo ha evolucionado?*

La DATRI aparece por primera vez en 1990 gracias a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. En esta fecha se firmó un convenio con el Instituto de Pequeña y Mediana Empresa Industrial del Ministerio de Industria y Energía (IMPI) para su distribución por medio del Sistema de Información Empresarial (SIE). Posteriormente en 1993, pudo ser ya distribuida en disquetes. En 1994 se efectuó su traducción al inglés, lo que facilitó su difusión a destinatarios de la Unión Europea.

Actualmente contiene unos 6.000 registros en ambas versiones, española e inglesa. Además, se encuentran ya recogidas importantes mejoras respecto a la versión de 1993: la forma de acceso se ha incrementado en cinco nuevas vías y se han intentado homogeneizar los datos para facilitar su uso.

4.1.5. *¿Quiénes son los destinatarios?*

Esta Base de Datos está dirigida a personas o entidades que por su ubicación contribuyen a la difusión de la actividad científica y de desarrollo que se realiza en el sector al que pertenecen. Entre ellos se encuentran: directores de las OTRI, de los centros OPI, de centros de Empresa e Innovación, de Paquetes Tecnológicos; Vicerrectores de Investigación de las Universidades; Técnicos relacionados con la I+D del IMPI y de Ministerios de Sanidad, Educación, Agricultura, etc.; responsables de políticas de I+D en Comunidades Autónomas; organismos tales como Agencias de Desarrollo Regional, Fundaciones Universidad Empresa, confederaciones empresariales; centros de contacto VALUE; así como cualquier persona o entidad que esté interesado.

4.1.6. *¿Cómo se accede?*

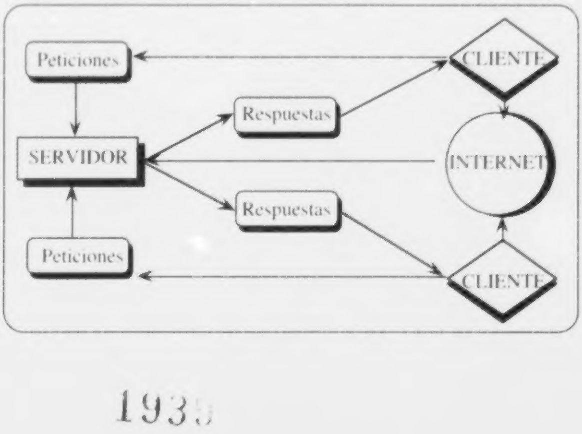
Esta base de datos se distribuye según tres modalidades:

1. Por disquetes, hay una versión para PCs con PCKNOSYS, donde está incluida también la Base de Datos REDOTRI con información sobre la Red OTRI/OTT. Se presenta en español e inglés y está disponible de forma gratuita para quien la solicite.

2. Por CD-ROM, se distribuye con las Bases de Datos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a través de dos empresas:

* MICRONET: versión en español únicamente y por medio del software CDKNOSIS.

* LA LEY: versión en español con el software DATAWARE.



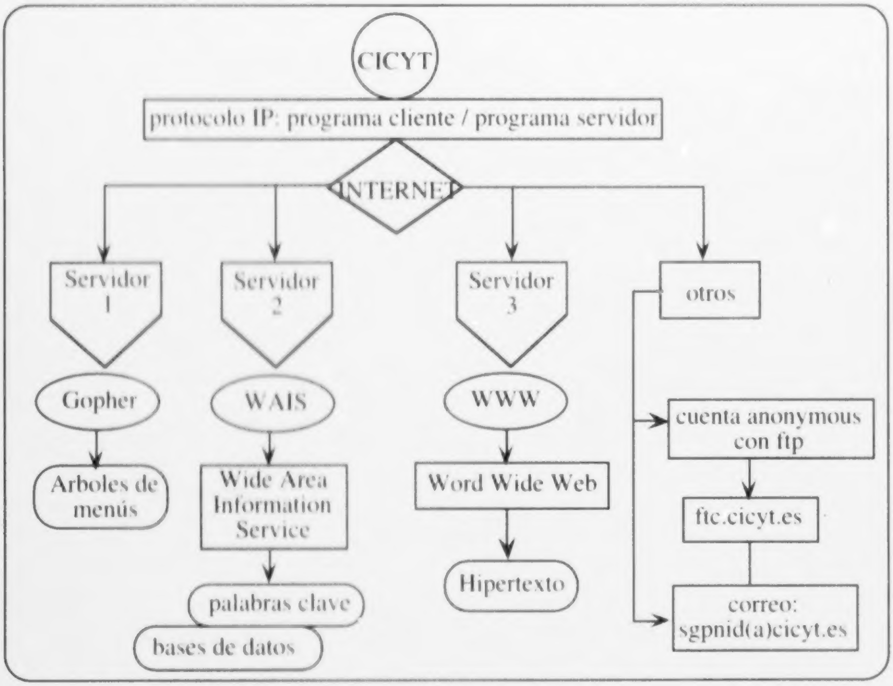
3. Distribución en línea:

a) Conexión por X.25, Red Telefónica Conmutada, DECNET o INTERNET, al Sistema de Información de la Base de Datos del CSIC. Esta versión está en español e inglés, gestionada con el software BASIS K y a ella tienen acceso gratuito todas las OTRIs, así como a las bases de datos que distribuye el CSIC en línea.

b) Conexión por X.25 o Red Telefónica Conmutada al Sistema de Información Empresarial (SIE) del Instituto de Mediana y Pequeña Empresa Industrial (IMPI) del Ministerio de Industria y Energía. Dispone de acceso gratuito a todas las OTRIs así como a otras bases de datos distribuidas por el IMPI.

c) Conexión por IBERTEX por medio del Centro Servidor PLATEA del Programa Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PNTIC). Esta versión es en español, de acceso gratuito y gestionada con el software BRS por medio de menús.

d) Conexión por INTERNET a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). Por esta vía la versión es en español e inglés y de acceso gratuito. La conexión se puede efectuar por medio de: GOPHER, con dirección gopher.cicyt.es; WAIS (WAISHTML); WORLD WIDE WEB (HTTP) y dirección WWW.CICYT.ES; FTP a través de ANONYMOUS en el nodo CHATA.CICYT.ES


CICYT
protocolo IP: programa cliente / programa servidor
INTERNET
Servidor 1
Servidor 2
Servidor 3
otros
Gopher
WAIS
WWW
cuenta anonymous con ftp
Arboles de menús
Wide Area Information Service
Word Wide Web
ftc.cicyt.es
Hipertexto
palabras clave
bases de datos
correo: sgpnid(a)cicyt.es

4.2. Base de datos CORDIS

La base de datos CORDIS (the Community Research and Development Information Service) proporciona un servicio de información centralizado sobre las actividades de investigación y tecnología de la Unión Europea. Esta base de datos engloba a su vez a nueve bases de datos, publicaciones y catálogos, que suministran una información completa sobre todos los aspectos comunitarios de I+D. Además, facilita la ayuda necesaria para los participantes, o aquellas personas interesadas en participar, en las investigaciones de la Unión Europea.

Dentro de las bases de datos que reúne se distinguen las siguientes:

* *RTD-News* proporciona las últimas novedades sobre todos los aspectos de las actividades comunitarias de I+D, incluyendo acontecimientos, publicaciones, actividades en preparación y las últimas convocatorias de proyectos y legislación.

* *RTD-Partners* permite a los investigadores identificar socios para participar en programas I+D comunitarios o para otro tipo de colaboraciones. Incluye un perfil de las distintas organizaciones que contienen las referencias de los socios, detallando sus áreas de especialización así como la dimensión de estas organizaciones y su localización.

* *RTD-Programmes* contiene información sobre todos los programas comunitarios de investigación I+D. Se incluyen detalles sobre la estructura de cada programa, estatus actual, implementación, las referencias que aparecen recogidas en el Diario Oficial y los contactos necesarios.

* *RTD-Publications* reúne los resúmenes e información bibliográfica sobre publicaciones, reportajes y artículos científicos concernientes a las actividades comunitarias de investigación, así como documentos científicos y técnicos publicados por la Comisión. Se incluye un sumario de las publicaciones, referencias bibliográficas, clasificación por tópicos y referencias de los proyectos.

* *RTD-Results* contiene información sobre proyectos de investigación, incluyendo el desarrollo de las investigaciones, además de los resultados y prototipos de investigaciones de la Comunidad o de otros proyectos de I+D que sean susceptibles de explotación comercial. Las entradas de esta base de datos incluyen una descripción de los resultados de la investigación, los detalles de la organización que contribuye, los requisitos para consolidar investigaciones adicionales, los prototipos disponibles, el potencial comercial y los detalles necesarios para poder contactar.

* *RTD-Comdocuments* proporciona información relevante acerca de documentos de la COM (Comisión) y de la SEC (Secretaría General). Estos documentos son enviados por la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y a otros Cuerpos Comunitarios como parte de los procesos legislativos y de toma de decisiones de la Comunidad.

* *RTD-Acronyms* es un diccionario compacto de acrónimos y abreviaturas relacionadas con los programas y proyectos comunitarios de investigación, o con organizaciones que llevan a cabo actividades en el ámbito de I+D.

* *RTD-Contacts* es la última novedad de la base de datos CORDIS. Contiene

detalles sobre los puntos de contacto necesarios, a nivel nacional y a nivel de la Unión Europea, que proporcionan información, asesoramiento y consejo sobre las actividades de I+D comunitarias y de los programas relacionados.

Además de estas bases de datos, CORDIS también proporciona otro tipo de servicios:

* WARCH-CORDIS (Windows access to central host-CORDIS) es un nuevo usuario interface de «windows-compatible». Este sistema proporciona al usuario una gran facilidad de movimientos de unas bases a otras, así como la posibilidad de enlazar registros relacionados ubicados en diferentes bases de datos. Este interface simplifica el uso de CORDIS, permitiendo el desarrollo de todas las tareas de comunicación de forma automática, de forma que los usuarios pueden concentrar la información que buscan. Todas las cuestiones sobre la base de datos se preparan antes de la conexión con el host ECHO, de manera que la comunicación intercambiada se obtiene en un tiempo mínimo.

* CORDIS CD-ROM, de publicación cuatrimestral, proporciona todos los contenidos de las nueve bases de datos. Se encuentra disponible en MS-DOS para ordenadores personales equipados con drive de CD-ROM. Se encuentra disponible desde hace muy poco tiempo; ofrece los mismos grados de funcionalidad que la conexión por línea, pero con importantes ventajas adicionales.

* PUBLICACIONES:

— CORDIS focus: está basado en la información de la base de datos RTD-News, pero además contiene las últimas noticias sobre todos los aspectos relacionados con las actividades de investigación de la Unión Europea que incluyen convocatorias de ofertas, propuestas y expresiones de interés, además de una información complementaria sobre la política general, legislación, publicaciones, acontecimientos e implementación de los programas. Se publica cada dos semanas.

— CORDIS focus RTD-Results: esta publicación está referida a la base de datos RTD-Results, pero contiene sólo un pequeño grupo específico de las entradas de esta base de datos. Estos registros están compilados lo que permite a las organizaciones construir un buen potencial de aplicaciones a la medida de la colaboración buscada (ocasiones para permisos y autorizaciones, convenios de manufacturación, etc.).

— Euroabstracts: publicaciones mensuales que proporcionan toda la información bibliográfica acerca de los abstracts e informaciones sobre resultados de investigaciones de la Unión Europea y actividades relacionadas. Constituye una información de gran interés para librerías, bibliotecas y departamentos de documentación; además también recoge los contenidos de los artículos que se reciben acerca de cualquier aspecto particular de investigación europea.

— Innovation and Technology Transfer-ITT, son artículos de investigación general con especial énfasis sobre aquellas noticias de interés para la transferencia tecnológica comunitaria en industrias, institutos de investigación, universidades, y organizaciones profesionales. Se publica seis veces al año.

— Infoguide. Guide to sources of information on European Community research. Este folleto identifica publicaciones clave, bases de datos e informes, que pueden utilizarse para detectar puntos de información que pueden ampliarse localizando los programas de investigación a que se refieren.

5. LAS REDES DE INFORMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DEL USUARIO

Este apartado se va a desarrollar desde la perspectiva del usuario. Un tipo de usuario habituado al uso de los medios informáticos y, si se quiere, no demasiado experto en el uso de los medios de comunicación 'electrónicos'. La ventaja de esta situación es que están recientes las dificultades en el acceso y manejo de la información, los atascos en las distintas 'autovías', las impresiones sobre el lenguaje ('jerga') típico de los usuarios de estos medios, etc.

Nos ceñiremos a tres apartados: la conferencia electrónica, la revista electrónica y el correo para finalizar con una serie de sugerencias que pueden facilitar el acceso a este tipo de canales de transmisión de información.

Iª Conferencia electrónica de AIDIPE:

Frente a la sensación de que este primer proyecto piloto realizado durante el mes de marzo de 1995 resultó un fracaso, el mero hecho de ponerla en marcha ha sido un éxito y una etapa a quemar. Desde mi punto de vista tiene algunas semejanzas y algunos inconvenientes respecto a las conferencias/congresos al estilo tradicional. Centrándonos en los inconvenientes, podemos reflejar los siguientes:

* importancia de los plazos (cuando te quieres dar cuenta llega el día de la conferencia y no tienes nada preparado).

* la coyuntura personal y profesional ejerce una mayor presión, de manera que se tiene menos tiempo para preparar algo.

* los congresos habituales, además de actuar como marco de comunicación, sirven para 'hacer currículum' a un gran numero de personas ya que, generalmente, la posibilidad de presentación de comunicaciones es muy alta frente a la conferencia electrónica en que el medio impone un acceso a la información más selectivo. No hay certificados...

* finalmente, lo que ocurre es que —quizá por la influencia de lo que estamos habituados a hacer en los congresos tradicionales— llegamos al momento de la conferencia sin haber preparado los temas suficientemente y aparece el miedo al ridículo, a decir obviedades... (no olvidemos que la información que enviamos puede llegar a casi cualquier lugar, mientras que en los congresos tenemos presentes a las personas e incluso gozamos de una relativa comprensión de los demás dentro de las áreas...).

Por tanto, podemos sugerir que —tras un período de implantación y familiarización con el medio— se establezcan unas directrices a caballo entre las normas de un

1913

congreso tradicional y una conferencia electrónica (plazos, requisitos, certificación...)

Correo electrónico y demás servidores (Gopher y WWW):

En términos generales son de uso y acceso fácil (por ejemplo dentro de unos meses en la Universidad de Cantabria cada profesor podrá estar conectado desde su despacho a este servicio) y permiten el acceso a un cúmulo importante de información (cada universidad suele tener al menos un servidor de este tipo, incluso unidades de las propias universidades tienen el propio, como por ejemplo el ICE de Málaga —ver Cuadernos de Información 6 (Nov) 1995—). Desde el punto de vista del usuario inexperto las listas de discusión —en particular la de AIDIPE— tiene algún pequeño inconveniente —sobre todo para los no iniciados— y es el lenguaje excesivamente coloquial que frecuentemente se utiliza ('aidiperos' sin ir mas lejos). Esta jerga puede alejar a los no iniciados y por ello se debería de cuidar el lenguaje y adoptar un tono más serio y menos coloquial cuando nos dirigimos a los miembros de una lista... dejando el lenguaje coloquial para las comunicaciones personales. Aparte de este inconveniente el resto son ventajas:

* es un cauce muy importante para estar informado de actividades, preocupaciones e inquietudes de compañeros

* especialmente útil para personas, áreas, departamentos con poca gente o geográficamente alejados de los circuitos 'intelectuales' y cauces de comunicación más habituales...

* es un cauce muy importante para informar de proyectos en curso o para la transferencia de resultados de proyectos/investigaciones

* si cada día es más habitual el trabajo en grupos de investigación, la existencia de las listas temáticas aparecen con una utilidad especial.

Revista electrónica:

Quizá la rapidez de la transmisión de la información —que es su mayor ventaja junto al ahorro en papel...— también implica unas limitaciones 'románticas' el medio impone una serie de condiciones que hagan de la lectura algo tedioso... Se podría intentar realizar en modelos tipo hipertexto al estilo de los servidores WWW... lo que aportaría un mayor enriquecimiento en el manejo de la propia información y esta ventaja —como si de un índice analítico se tratase— podría atraer a algunos reticentes. En el momento presente están suficientemente claras la normas de participación en la revista... Esperemos que no pase de curiosidad anecdótica el hecho de que haya sido consultada por más personas de fuera de España que de nuestra Asociación.

Sugerencias generales:

Se podría dedicar el curso 1996/97 a divulgar y facilitar el acceso de los asociados a la red. Para ello podemos establecer las siguientes estrategias:

* estudio de las posibilidades de acceso de cada miembro de AIDIPE (mapa de terminales)

* encuesta sobre necesidades y dificultades mediante correo no electrónico

* inicialmente, cuidar el lenguaje del correo electrónico. Utilizar un lenguaje coloquial para la correspondencia personal y un lenguaje 'más serio' para la correspondencia general

* establecer actividades de formación y difusión. En principio vía papel dado que, si se hace por medios electrónicos, sólo tendrán acceso a ellas los iniciados.

* promover reuniones por áreas temáticas con el objetivo de establecer una red humana o una red electrónica con rostro humano. En mi opinión, la comunicación 'impersonal' es más difícil y más aún en un medio 'hostil'. Conocer personalmente a los miembros de la red facilitará la comunicación con todos. De hecho cuando mandamos cualquier mensaje, tenemos en mente a alguna o algunas de las personas a las que nos dirigimos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIAGA, F. y SUÁREZ, J. (1995): «Las redes de ordenadores: nuevas herramientas para la investigación educativa (I) BITNET/EARN». *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa,* 1 (2).

DE LA ORDEN, A. (1988): Informática e investigación educativa. En I. Dendaluce (Coord.): *Aspectos metodológicos de la investigación educativa,* (pp. 276-295). Madrid: Narcea-II Congreso Mundial Vasco.

EUROPEAN COMMISSION (1995): «The shortest distance between you and successful innovation: CORDIS» DG XII/D-2, European Commission. Luxembourg.

LECOMPTE, M. (1995): «Un matrimonio conveniente: Diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluacion de programas». *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa,* 1 (1).

LINCOLN, Y.G. y DENZIN, N.K. (1994): The Fith Moment. En N.K. Denzin e Y.S. Lincoln (Eds.): *Handbook of Qualitative Research,* (pp. 575-586). Londres: Sage.

PÉREZ SÁEZ, F. y RUIZ RAMOS, J.M. (1995): «La conexión del Plan Nacional de I+D a la red Internet». *Política Científica,* nº 44.

PIERCE, J. y OTROS (1994): «The Educational Research List (ERL-L) on BITNET/ INTERNET». *Educational Researcher,* 23 (5), 25-28.

PIERCE, J.W., BLOMEYER, R. y ROBERTS, T.M. (1995): «Surfing the Internet: A Whale of an Information Source for Educational Researchers». *Educational Researcher,* 24 (5), 25-26.

REPRESA, D., GINER, C. y FERNÁNDEZ, M.J. (1994): «Datri: base de datos de transferecia de resultados de investigación». *SGPN.* Documento inédito.

TEJEDOR, F.J. (1995): «Nuevas perspectivas en la comunicación científica». *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa,* 1 (0).

ANEXOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN DE REVISTA ELECTRÓNICA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

La *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* publica investigaciones, revisiones y trabajos metodológicos que se refieran al campo de la investigación y evaluación educativa, que se desarrollen en los diferentes niveles formales e informales del sistema educativo: primaria, secundaria, superior, adultos, a distancia...etc.

Los artículos publicados en la *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* podrán ser reproducidos sin ánimo de lucro por cualquier institución pública o privada de carácter educativo. Cualquier utilización comercial, parcial o completa, de esta revista estará prohibida.

Los autores de los artículos aceptados cederán a *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* el derecho a publicar y distribuir sus textos electrónicamente.

Los autores se reservan el derecho de autor, y tras su aparición en *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* podrán volver a publicarlo en cualquier forma siempre que se cite y se reconozca a *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* como la fuente original.

Los trabajos deberán ser originales, escritos en español, inglés o francés y versar sobre investigación y evaluación educativa (informes, monografías, metodología... etc.).

Los artículos serán publicados una vez sean valorados positivamente por el consejo asesor y aceptados por el consejo de redacción de la revista.

MODO DE SUSCRIPCIÓN

Las personas que deseen suscribirse a *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* pueden hacerlo enviando un mensaje electrónico a la siguiente dirección:

<listserv@ls.cica.es>

En el cuerpo del mensaje sólo debe escribir una única línea, tal y como sigue:

SUBSCRIBE RELIEVE <nombre completo>

Así, por ejemplo, un posible suscriptor (Anselmo García) podría enviar el siguiente mensaje:

To: *listserv@ls.cica.es*

Subject:

SUBSCRIBE RELIEVE Anselmo García

A partir de la recepción de este mensaje quedaría inscrito en la lista de distribución bajo el nombre de *Anselmo García*.

REVISTA ELECTRÓNICA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR

F. Javier Tejedor
Universidad de Salamanca
<tejedor@gugu.usal.es>

DIRECTOR EJECUTIVO

Gregorio Rodríguez
Universidad de Sevilla
<gregorio@cica.es>

CONSEJO DE REDACCIÓN

Mª Teresa Aguado Odina
U.N.E.D.
<mteresa.aguado@uned.es>

Eduardo García Jiménez
Universidad de Sevilla
<egarji@cica.es>

José Serrano Angulo
Universidad de Málaga
<angulo@ccuma.sci.uma.es>

Víctor Álvarez Rojo
Universidad de Sevilla
<vrojo@cica.es>

Antonio Rodríguez Diéguez
Universidad de Sevilla
<dieguez@cica.es>

Juan Carlos Tójar Hurtado
Universidad de Málaga
<tojar@ccuma.sci.uma.es>

CONSEJO ASESOR

Ignacio Alfaro Rocher
Universidad de Valencia
<ignacio.j.alfaro@uv.es>

Alfredo Artiles
Universidad de California
Los Angeles (UCLA)
<artiles@gse.ucla.edu>

Ana Delia Correa Piñero
Universidad de La Laguna
<acorrea@ull.es>

Juan Etxeberría
Universidad del País Vasco
<juanito@sc.ehu.es>

Robert E. Floden
Universidad de Michigan
<floden@msu.edu>

Mercedes García García
Universidad Complutense de Madrid
<mergarci@eucmax.sim.ucm.es>

Carmen Gª Pastor
Universidad de Sevilla
<pastor@cica.es>

José L. Gaviria Soto
Universidad Complutense
<jgaviria@ua9000.dcc.anahuac.mx>

Javier Gil Flores
Universidad de Sevilla
<jflores@cica.es>

1945

Gene V. Glass
Universidad del Estado de Arizona
<glass@asu.edu>

David Hamilton
Universidad de Liverpool
<hamilton@liverpool.ac.uk>

Fuensanta Hernández Pina
Universidad de Murcia
<fhpina@fcu.um.es>

Stephen Kemmis
Universidad de Deakin
<kemmis@deakin.edu.au>

Juana Mª Maganto
Universidad del País Vasco
<plpmamaj@sf.ehu.es>

Cecilio Mar-Molinero
Universidad de Southamptom
<camm@soton.ac.uk>

André Salem
Universidad de París-III
<salem@allch94.msh-paris.fr>

Laurentino Salvador Blanco
Universidad de Cantabria
<lsb@ccucvx.unican.es>

Robert Stake
Universidad de Illinois
(Urbana-Champaigne)
<stake@ux1.cso.uiuc.edu>

Jesús Suárez Rodríguez
Universidad de Valencia
<rodrigus@uv.es>

Mª Paz Sendín
Universidad de Barcelona
<mimse01d@d5.ub.es>

191[illegible]

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para subscribirse llene este boletín y devuélvalo a:
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º
08028 - BARCELONA

Nombre ....

D.N.I. o N.I.F. ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

País .... Teléfono ....

Coste de la inscripción:
- ☐ Individual: 3.500 ptas.
- ☐ Institucional: 5.500 ptas.
- ☐ Números sueltos: 2.000 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....
- ☐ Números extras: 2.500 ptas.
- ☐ Indicar n.º deseado: ....

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi subscripción a la misma.

Titular de la cuenta ....

Banco/Caja ....

N.º de cuenta .... N.º de libreta ....

Agencia ....

Población ....

(Fecha y Firma)

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN ASOCIADO

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.
Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»
Facultad de C. Educación **C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.°**
08028 - BARCELONA
Cuota de suscripción anual 5.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos ....
D.N.I. o N.I.F. ....
Dirección ....
Población .... C.P. ....
Provincia .... Teléfono ( ) ....
Deseo asociarme desde el día .... de .... de 19..........
DPTO. TRABAJO .... **CENTRO TRABAJO** ....
Situación profesional .... Dist. Universitario ....
DATOS BANCARIOS
Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

A.I.D.I.P.E.
BOLETÍN DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,
Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.
Titular de la cuenta ....
Banco/Caja ....
Domicilio Agencia ....
Población .... C.P. ....

(Fecha y Firma)

CODIGO CUENTA CLIENTE			
Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
b) Difundir los resultados de esta investigación.
c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos.

a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

BEST COPY AVAILABLE

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

BEST COPY AVAILABLE